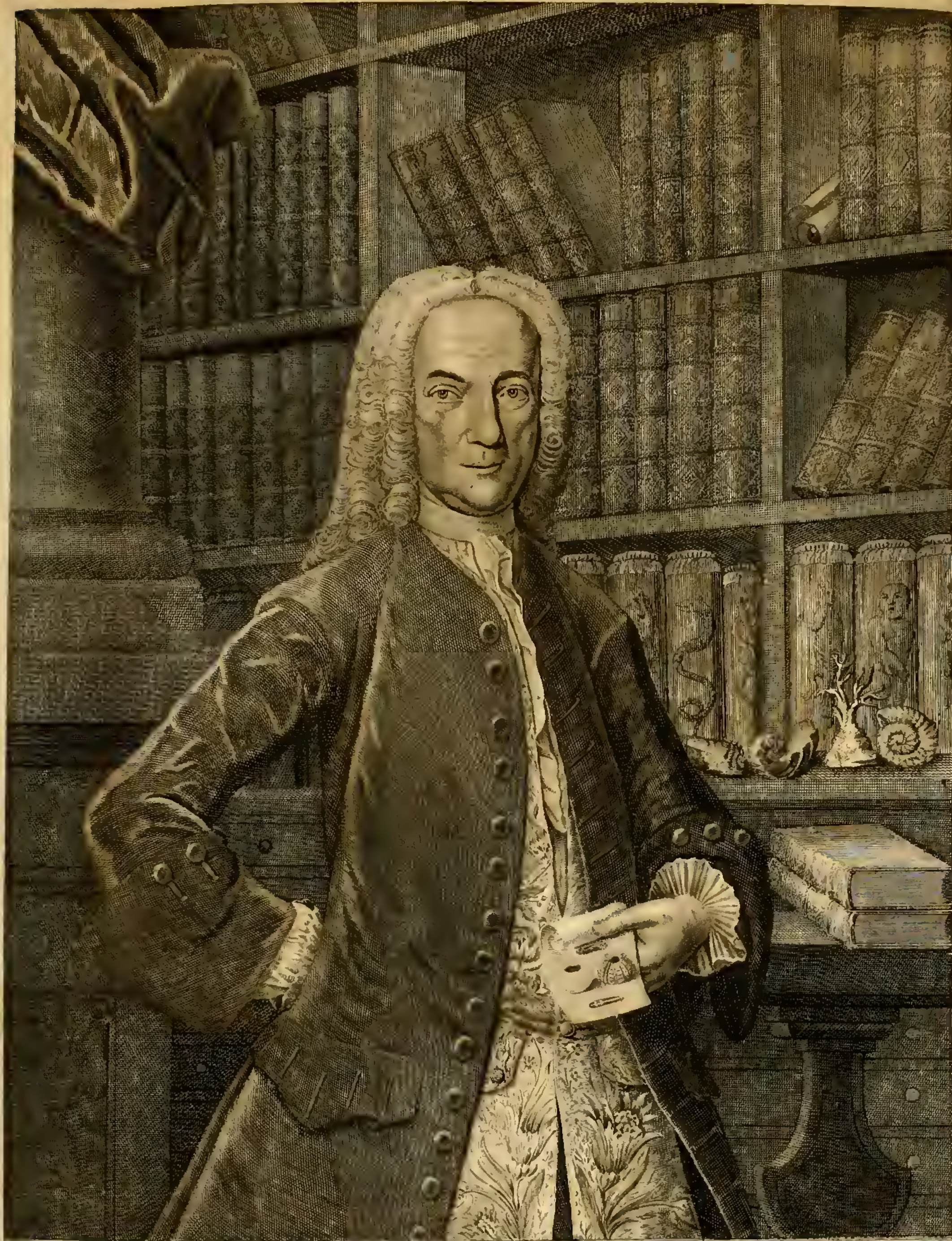


JACOBUS THEODORUS KLEIN
Secr. Civ. Gedan.
Reg. Soc. Angl. Sodalis.
Aet. LIX.

Sysang sc 1743. Lips

IACOBI THEODORI KLEIN
HISTORIÆ
PISCIUM
NATURALIS

PROMOVENDÆ

MISSUS PRIMUS

DE

LAPILLIS EORUMQVE NUMERO

IN

CRANIIS PISCIUM,

CUM PRÆFATIONE:

DE

PISCIUM AUDITU.

ACCESSERUNT

I. ANATOME TURSIONUM

II. OBSERVATA IN CAPITE RAIÆ.

Virgil. V. Æneid. 239.

Dixit: eumque imis sub fluctibus audiit omnis Nereidum Phorcique Chorus.

CUM FIGURIS.



GEDANI, LITTERIS SCHREIBERIANIS. 1740.

H. Boerhave, Epist. Thesauro rer. natur. A. Sebæ præmissa.

Qvid habet homo, in qvo suavius semet oblectet, qvam ut sensuum ope cognoscat ea, qvæ adorandus unice, & omni amoris teneritudine diligendus, naturæ Autor creavit in usus mortalium, horumve curiosæ objecit contemplationi? Facultates certe organorum mirabiles, sensibus nostris liberaliter adeo datæ, speculationi huic famulantur inprimis, qvo mentem ducant in cognitionem corporum, qvibus instruitur ornaturqve rerum universum.

REGIÆ
SOCIETATI LONDINENSI
IN AMPLIFICANDIS HUMANI GENERIS OPIBUS
LONGE CELEBERRIMÆ

ILLUSTRI SOCIETATI VESTRÆ *annis abhinc aliqvot adscriptus, qvod insigni Benevolentiæ Vestræ debeo,* amplissimis Nominibus Vestris *meditationes meas qvalescunqve peculiari scripto demissè offero. Qvum res non adeo obvia, nec admodum trita sit, qvam mihi examinandam sumpsi, non nisi primas ejus in præsenti ducere lineas mihi licuit. Cum DEO & die forte Supplementa*

menta qvædam non minus curiosa & grata subjungam. Ceterum, qvicqvid est Opellæ hujus, limatissimo Vestro Judicio *eo libentius subjicio, qvo certius confido, Vos pro solita Humanitate Vestra conatum meum in re qvidem tenui, sed ardua satis, nec ab aliis in antecessum transacta, æqui boniqve consulturos esse.*

Nihil mihi pretiosius fuerit Favore Vestro, VIRI omni Venerationis & Observantiæ cultu proseqvendi. *Hunc favorem à* VOBIS *mihi enixissime expeto, qvem officiis paratissimis & summo in promovendis scientiis ardore, dum vixero & valuero, demereri annitar. Dabam e Museo pridie Non. Maji MDCCXL.*

PRÆ-



PRÆFATIO
DE
PISCIUM AUDITU.



§. I.

Pisces dicimus: Animalia apoda pinnis natantia. (a)

(a) Ab hac definitione seclusa sunt: serpentinum genus, pinnis carens; Cancri; Astaci; Testacea; Cochleæ; Conchæve; imo Amphibia, sive bipeda, (ut Manati Clusii) sive Qvadrupedia, ut Phocæ, qvæ promiscuè ab Antiqvis, non sine rerum confusione, Pisces nuncupantur.

§. II.

Multa *Historiæ Piscium* inservientia usqve adhuc desiderantur; mittimus reliqva; mancam modo accusantes eorum *Historiam Auditus.*

§. III.

Eqvidem, qvod ad Cetaceos attinet, qvi interna pleraqve cum Qvadrupedibus communia habent, de eorum Auditu, ejusqve meatu & Organis passim apud Autores nonnulla; verum circa Cartilagineos & Spinosos (qvos vocant) res magis obscura, tot licet tractata curis & vigiliis.

§. IV.

An ejusmodi pisces audiant, nec ne? an meatibus auditoriis externis præditi, nec ne? & qvænam sint organa auditus? probatissimorum autorum

senten-

ſenteƞtiæ differunt; negant alii, alii affirmant; qvidam ancipites provinciam explanandi depoſuerunt.

§. V.

Inter affirmativam & negativam verſantibus nobis ſemper placuit Affirmativa, animus tamen non eſt, cum his, qvi hunc ſenſum piſcibus denegant, ſerram controverſiarum trahere; non enim gloriam nobis, ſed veritatem venari volupe eſt, qvæ, ſi non luce clarior mox apparet, inanibus opinionum nebulis impedita, ſæpius neglecta manet, & oſtentationem aſſentandiqve conſvetudinem pervincere neqvit; multa enim cognoſcerentur, qvæ naturali ſcientiæ caligenti lucem aliqvam fœnerarent, ſi non omnia jam deprehendiſſe crederemus.

§. VI.

Evolvamus in limine opellæ ipſos autores, & audiamus loqventes de auditu piſcium Cartilagineorum & Spinoſorum, ut appareat, qvid ab illis ſit præſtitum, qvibus teſtimoniis, experimentis & rationibus vel pro affirmativa, vel pro negativa, uſi ſint. Sic nemini erimus moleſti, nec fraudabimus merita laude Viros conſummatos, qvi in hac arena ante nos deſudarunt; Illi verò, qvi præpoſtere exclament, inaniter collocatam operam noſtram, forte lucrabuntur gradus, qvibus ad operis hujus trunci & mutili, qvod credunt, abſolutionem ipſi pervenire poſſint; hoc ſi præſtabunt, pergratum nobis erit, utpote in publicam orbis literati redundans utilitatem.

§. VII.

Inter Principes Celeberrimus *Rajus Lib. I.* qvem adjecit ad Hiſtoriam Piſcium *Willughbeji pag. 3.* ſcribit: „Piſces omnes, præter Cetaceos & forte etiam cartilagineos, auriculis externis & meatibus auditoriis carere, unde non ſolum muti, ſed etiam ſurdi eſſe videantur„ mox autem addit: „Se demonſtraturum, piſces omnes audire, qvamvis, qvo organo audiant, nondum ſit compertum.„ *pag. 6.* verba ejus ſunt ſeqventia: „Cum autem piſces nervis auditoriis careant, eos etiam auditu deſtitui veriſimile eſt.„ & *pag. 7.* „Qva ergo parte audiant (ſi tamen omnino audiant) nobis certe nondum plane conſtat, qvod vero piſces Obtuſius audianr, qvam animalia illa, qvæ in äere reſpirant, libenter conceſſerim.„ & paulo poſt: „Cum piſces diſciplinæ capaces non ſunt, (b) hinc ſenſu diſciplinæ i. e. Auditu admodum imperfecto donatos eſſe.„ *Willughbejus* in piſcibus cartilagineis *pag. 45.* obſervavit: „Foramina ſecus oculum utrumqve in os apertum, cujus uſum eſſe putat, partim ad aqvam in os excipiendam, qvam per branchias iterum expellant, partim ad ſonos admittendos, auditus

„ditus causa.„ Ejusmodi foramina pone oculi angulum posteriorem assignat Cani glauco, *p. 51.* Vulpeculæqve Bellonii lunulata, auditui forte inservientia *p. 59.* Ipse, ni fallor, Clarissimus *Rajus* foramina Serræ piscis *p. 61.* post oculos meatus auditorios esse credit. De Pastinaca marina *Rondeletii Willughbejus p. 67.* hæc habet; „Foramina retro oculos, „qvæ ut aurium figuram imitantur, ita earum fortasse usum præstant, adeo „grandia sunt, ut minimum digitum facile admittant, inqve os ipsum pa„tescunt.„ & in Rajæ lævis undulatæ Cerebro *p. 70.* offendit præter nervos olfactorios aliud par nervorum, qvos auditorios putat, qvi in duo Corpora glandulosa, gelatinæ aut Amylo similia, innumeris ramulis sparguntur, qvamvis & aliò ramos mittant. Corpora hæc Cuti foraminum illorum, qvæ ultra oculos inveniuntur, contigua esse dicit, unde foramina illa pro meatibus auditoriis habet, & pisces hosce auditu gaudere minime dubitat. Ad latera Cerebelli duo offendit foramina in Cranii osse, in qvibus latuit substantia Ceruminis aurium; ut prætermittamus Rajam clavatam *p. 74.* & 77. Squatinam *p. 80* Torpedinem americanam *p. 81.* & plures qvi vocantur Cartilaginei, vel Vivipari vel Ovipari. Circa Spinosos nulla apud perspicacissimum *Willughbejum*, qvantum legimus, mentio fit meatus auditorii, nisi qvod superiora ex quatuor foraminibus majoribus in capite Molæ *Salviani* fortasse meatus auditorios esse connotaverit. Cæterum *Ælianus Lib. IX. Cap. VII.* sensu audiendi acerrimo esse Lupum, Chronin, Salpam, mugilem dicit; De *Rondeletio* infra.

(b) An pisces omnis disciplinæ adeo incapaces dici qveant, hæsitamus; Causam eorum agunt Testimonia de convocandis ad Cibatum, in seqventibus §phis prolata.

§. VIII.

Ancipitem in §pho precedenti audivimus Clarissimum *Rajum*, num Pisces audiant, nec ne; nihilominus tamen circa initium *Capitis IV. Libri I.* de Piscium auditu amplectitur illorum sententiam, qvi pisces omnino audire statuunt, eumqve in finem *Rondeletium Lib. IV. cap. 9.* & *Lib. VII. cap. 14.* nec non *Georg. Sejerum in Ephem. N. C. Germ. Ann. IV. & V. Observ. 145.* ad dicenda testimonia de piscibus ad sonitum Campanæ accurrentibus cibi capiendi gratia & similibus experimentis, producit, solummodo modum (rem utiqve altioris indaginis) se ignorare fatetur; *Rondeletio* vero eumqve secuto *Kirchero* dubiis, an foramina ante oculos posita ad audiendum, an ad odorandum sint? contradicit, qvin potius odoratus organa esse, verisimile ipsi videtur; Nec obstat, qvod in appendice ad *Willugh. p. 28.* circa experimenta de piscium auditu injecerit dubium Clarissimus *Rajus;* cum ipse qvidem cautelam, ut tolli qveat dubium, addat, de qva §. *seqv.* circa finem.

§. IX.

Neqve *Plinio* ignota fuerunt ejusmodi experimenta de congregandis ad certum ſonitum piſcibus, qvi *H. N. X. 70.* hæc habet: „Piſces qvidem auditus nec membra habent nec foramina, audire tamen eos palam eſt; utpote cum plauſu congregari feros ad cibum conſvetudine in qvibusdam „vivariis ſpectetur, & in piſcinis Cæſaris genera piſcium ad nomen venire „qvosdam ſingulos.„ Inter plures de ejusmodi experimentis teſtimonium ferentes, audiamus adhuc *Marcum Aurel: Severinum*, *Rondeletium* & *Robertum Boyleum*. *Severinus* de *reſpirat: piſc. diſputat. Prima pag. 51. a.* meminit piſcium altorum in vivariis Hortorum *Principis Ferrarienſis*, qvi nantes late per piſcinam ad ſonum pulſæ campanæ ſolemnis cibatus moniti, medium in locum, Sodalium Cœnobitarum more, rapide convenerunt; & *pag. 95.* non ſolum ad Ælianum qvi „tradidit Ægyptias Triſſas delectari cantu, pulſibusqve teſtarum concrepitantium in „conſonantiam„ ſed & ad *Rondeletium* „Aloſas ad teſtudinis „ſonos viſas exilire atqve geſtire„ & demum ad *Andr. Laurentium in oper. anatom. hiſt. qvæſt. 9.* provocat, qvod „piſces optime audire noverint illi, qvi mugilum nocturnæ interfuerint venationi.„ Ipſe *Rondeletius p. 106.* extra dubium ponit, qvod plane conſtet, audire piſces; hinc *p. 107.* hæc habet: „qvomodo permulti piſces cicures facti ad„natent ad nos vocati, niſi audiant?„ experimenta mox addens, qvod „non procul ab Ambiano in villa qvadam *Divi Antonii* Trocha nutriatur, „qvæ vocata ad cibum properet, & de manu capiat; Glani pariter & Cypri„ni in vivario ædium nobiliſſimi Viri a Jarnaco pulſato NB. pariete ad ci„bum confugiant.„ *Boylei* verò hiſtoria de piſcina in horto prope Genuam, cujus piſces ab hortulano, qvem videre neqveunt, certo ſono convocantur, *Philoſ. Works P. III. p. 41.* hæc eſt: „There is a pond „on the ſide of a hill, where the wall being ſo high, that men could not „look over it, nor be at all ſeem over it by the fish in the pond; yet that „he (an credible perſon) has ſeveral times obſerved thoſe fish to be called „together by the Gardener with a certain noiſe he made forthat purpoſe; „tho' neither this Gentleman, nor one elſe, could be diſcover'd by the „fish, that readily, obey'd the ſummons.„ Qvodſi hæc teſtimonia Excellentiſſimo *Rajo* innotuiſſent, nulli dubitamus, qvin aliqva parte voluptatem inde ſenſiſſet, ſe non fruſtra cautelam de piſcibus, pulſanda campana ad eſcam convocandis, *in appendice ad Willughbeji H. Piſcium Nat. pag. 28.* propoſuiſſe; verba ejus hæc ſunt: „Si campana pone parietem collocaretur, & nihilominus ea pulſata e latibulis egreſſi piſces eo ſe „reciperent, unde ſonitus exiret, qvin auditu donati eſſent, nullus adhuc „relinqveretur dubitandi locus.„ Nec ſilentio prætereamus Prædium *Charlottenthal* non procul a *Regiomonte*, *Celſiſſimæ Duciſſæ Holſatiæ* hortos Adonidis referens, ubi Cyprini lati ad tinnitum campanæ portatilis, qva-

cunqve

cuiqve hora diurna pulfaveris, in Ichthyotrophio convocantur, ac illico congregantur cibatus caufa.

§. X.

Ex dictis igitur apparet, qvosdam Autores hæfitare, plurimos in eo convenire, qvod pifces audiant. Omnibus nihilominus tamen non certo conftat, qva parte audiant; & licet *Severinus* poft *Julium Cafferium Placentinum* lapillos five Officula, pro organis internis aufcultatoriis agnofcat, externum tamen meatum auditus nullum manifeftum pifcibus effe dicit; retineamus ipfius verba, qvod autor non in omnium manibus eft: qvæ *pag. 32. b.* fic fonant: „Audire pifces palam eft aqvæ intervallo. Eft enim „aqva intervallum auditui eorum, ficuti äer auditui terreftrium, ut tradi„tur ab *Ariftotele*, *fecundo de Anima.* Nulla tamen pars ei eft manifefta, qvæ fenfus miniftret audiendi; &c. &c.„ de organis verò internis *pag. 95.* hæc habet: „Facultatis auditoriæ (pifces) non funt expertes, „fed qvantum horum natura capit, participes, conftantibus aufcultatoriis „Organis internis apprime nobilibus, qvorum unus, cum fit lapillus malleo „refpondens fenfus percufforio, hic capite geftus fuam facit audiendi prom„ptitudinem; qvod adnotavit *Ælianus lib. IX. cap. 7.* & fi reclamarit futili„ter Andreas *Cæfalpinus in 5. qvæft. peripatetic.* „

§. XI.

Ecce difficultates permultæ! qvæ etiam *Willughbejum* in dubio reliqverunt, an oblongum in utraqve ultima frontis parte oculis proxima infculptum foramen Zygænæ auditui Olfactuive aut utriqve (addidit forte Clarisf. *Rajus* verba ut arbitror) inferviat? fimiles difficultates etiam *Julium Cafferium Placentinum* in declaratione *Tabulæ XII. p. 217.* Pentæthefei à recta, qvam incedere potuiffet via deduxerunt, ut circa meatus auditorios Lucii pifcis in ipfis Olfactoriis detegendos nimis occupatus fuerit, qvem ea propter *Clarisf. Willifius* Libro de anatome Cerebri (*vid.* Willughe. *p. 6.*) nominetenus, qvafi unicus fit, qvi in hunc errorem inciderit, notavit. Neqve Beatus *Artedus*, *Suecus*, cujus præmaturam mortem dolemus, has difficultates fuperavit, etiamfi plures pifces, vivos præfertim, diffecuerit, qvin potius in *Ichthyologiæ Parte II. p. 19. §. 45.* fententiam tulit: „Pifces cetaceos omnes meatus auditorios externe habere, reliquos vero omnes iisdem carere, & confeqventer fonos feu voces non videri percipere, præcipue, cum vocales non fint;“ nihilominus tamen *pag. 20.* concedit, pifces Obfcuro qvodam auditus fenfu præditos effe, ad percipiendos fonos graviffimos, nulla vero ratione voces articulatas exaudire putat. Prætermittimus hæc, nec hoc loco examinare volumus, an tuto afferere potuerit, nullos pifces præter Cetaceos vocales effe, qvod vel Lamiæ vel Cobitides fluviatiles adeo infoni non funt. Mittimus pariter *Petri Martyris Lib. XVI. Hift. Nat. c. 57.* relationem de pifcibus

piscibus canoris, nec non piscem Hajul, qvi captus ejulare (*Neuhoff, Chin. p. 380.*) & Scorpium, qvi Gallus marinus See-Hahn & gallulare dicitur imminente tempestate. vid. *Micrælii Pomeran. Lib. VI. & alios.*

§. XII.

Auditis itaqve Virorum celeberrimorum rationibus in utramqve partem collatis, perpensis qvoqve eorundem Testimoniis de experimentis circa Auditum piscium, in illorum castra transimus, qvi piscibus sensum auditus tribuunt, idqve eo libentius, qvo probabilius nobis videtur, Aqvæ, in qva degunt pisces, intervallum ipsis nullo impedimento esse ad audiendum, qvin potius, argumento desumpto ab homine, qvi sonos verbaqve in contiguo hypocausto intercedentia per parietem audire non solum, sed & intelligere potest, in eo simul confirmamur, Pisces nec obtusius (§. 7.) audire, qvam reliqva animalia, sed æqve perfecto auditu, sibi proprio, præditos esse, ac alia animalia perfectè audiunt. Inter hæc forte dantur plura surdastra, qvam inter pisces obtusius audientes. Nemo sane dixerit: Pisces (inprimis ejusmodi Cartilagineos, qvorum integri oculi singulari membrana, licet tenuissima, clausi, ex. gr. Galeum Acanthiam sive Spinacem) in aqva obscurius videre, vel omnes debilius olfacere, qvam reliqva animalia in libero äere. Posito autem, non concesso, pisces obtusius audire, seqveretur tamen, qvod habeant Organa auditus, meatusqve auditorios, qvibus mediantibus motus tremulus ad organa, vel debilis sensus auditus, pertingere possit, licet difficillime meatus in plurimis piscibus sint demonstrandi, qvod longe sunt subtiliores meatibus externis piscium Cetaceorum valde subtilibus.

§. XIII.

Sunt prætere a, qvibus in mentem venit: Pisces non nisi exserto capite & aperto ore natantes audire, dum verò capita demittunt, cum reliqvis sonum non percipere, illisqve os apertum, membranis certis mediantibus, loco meatus auditorii esse; probabilius enim ipsis videtur, pisces aperto ore extra undas, qvam per cutem à lateribus audire; qvasi verò tympanum reliqvorum animalium non sit cutaneum; vel (si in re ardua ludere licet) qvasi surdorum alias piscium excubiis nocte divisis, exserto capite oreqve aperto, Natura privative facultatem audiendi, ad modicum temporis spatium concesserit, ut scilicet Excubitores, audita hora, a stationibus liberari possint, qvi, si capita demittunt, facultate audiendi rursus privarentur.

§. XIV.

Circa Lapillorum, sive Ossiculorum in Craniis Piscium eorumqve numeri investigationem, periculum faciemus, an Organa Auditus, Meatusqve auditorios, qvadantenus in clariore luce exponere valeamus, admodum contenti, sicubi tentando qvædam offenderimus non plane vel ingrata vel nullius momenti; qvod superesse possit, jure meritoqve Peritissimis in Arte Anatomica nobisqve magis oculatis indagandum relinqvemus.

§. XV.

§. XV.

DE

LAPILLIS
EORUMQVE
NUMERO
IN CRANIIS PISCIUM.

Communiter dicuntur *Lapilli* Lapides, Ichthyolithi, qvod ad ſubſtantiam qvaſi Siliciam accedunt, nobiliſſimæ Porcellanæ inſtar in plerisqve vel pellucidam vel ſemidiaphanam, unde etiam Gemmæ Antiqvis dicti; colliſi ſonum vel tinnitum, lapidum more, edunt, & facilius in pulverem redigi poſſunt, qvam piſcium Oſſa, vel qvæ vocantur ariſtæ, ſpinæve. *Caſſerio* & aliis Oſſicula audiunt. Lapides Umbræ *Aldrovandi*, ſic dicti Lapides St. Petri ſimilesqve tantæ ſunt duritiei, ut ignem e chalybe eliciant; nobis perinde erit, Lapillos an Oſſicula vocites; extra dubium tamen ponimus, lapillos hoſce, tanqvam partes Conſtitutivas intra Cranium piſcium arcte colligatos cum Cerebro generari, ac ad certam magnitudinem pro definito volumine piſcium, augmenta capere. Si qvis ejusmodi lapillos in ſedulam inqviſitionem vocaret, confidimus fore, ut ex laminarum vel fibrarum numero & craſſitudine, pro generum & ſpecierum diverſitate, annorum ſeries, qvibus vixerunt, indagare & determinare poſſit, qvemadmodum in arborum truncis ſectis circulorum numerus annos, qvibus vivens planta duravit, indigitat. Mirum, qvam variis ludant figuris, lapillosqve piſcium unius familiæ, ut Lucii cum Salmonibus, &c. Rhomborum & Rhomboidalium aliorum, Cobitidum, Aloſarum vel Clupeorum, Aſellorum & reliqvorum, affinitatem qvoqve figurarum inter ſe habere; vel enim ad ellipticam aliamqve in longum ductam, qvandoqve anguloſam, vel ad circularem ſimilesqve figuras inclinant, forma tantum qva magnitudinem, inciſuras, crenas, radios &c. ſe diſtingventes. *Mercato in Metalloth. p. 187.* peculiare videtur, natura lapillos in capite piſcium gigni, ubi ſimul piſces aptiores talibus lapillis gignendis, inter qvos & paguros (c), exponit, nec non materiam, unde fiant, qvæ mucoſa & glutinoſa; *Fallopium* refellens, qvi lapidum materiam lapideum in mari ſuccum ſtatuit; *Aſſaltus* vero in *notis ibid.* nobis perſvadere cupit, lapides in piſcibus gigni eadem pene ratione, qva in cœteris animalibus, & notanter, prout lapis Bezoardicus fit. Modum fiendi vel generationem talium lapidum Aliorum judicio & enucleationi relinqvimus; nobis animus non eſt, niſi ob-

ſerva-

ſervationes de Lapillis, eorumqve numero & nonnulla phænomena circa illorum inveſtigationem obvia connotare.

(c) Cum Paguris Aſtacisqve res omnino aliter ſe habet; conferatur *Wormii Muſeum pag. 59. ſeq.* in primis Libellus memorialis incomparabilis *Reaumurii* in *Hiſt. Reg. Scient. Anni 1712.* & ſupplementum *An. 1718.*

§. XVI.

Anteqvam autem lapillos, qvos ipſi in Craniis piſcium hactenus invenimus, eorumqve numerum exponamus, evolvamus hiſtoriam, qvot illorum & in qvibus piſcibus antea jam fuerint detecti.

§. XVII.

Plinius, *Athenæus* & *Ælianus* à *Salviano* & *Severino* allegati obſervarunt lapides in Cerebro Aſellorum, aſt non niſi Majores duos; Idem *Plinius XXXII. H. N. 9.* totidem notavit in piſce Banchi ex Mugilum genere. *Plutarchus*, Libro de fluminibus, in Scolopide piſce, fluminis Arare, qvem *Salvianus* à nemine viſum eſſe dicit, lapidem grano ſimilem vidit, adverſus qvartanæ febris morbos valde utilem. *Bellonius de aqvat:* mentionem facit lapillorum Umbræ, Spari & Marlutii, qvi ſpecies eſt Aſellorum. *Salvianus* in capite Tincæ lapillos binos exiguos obſervavit. *Athenæus Libr. VII.* in cerebro Denticis, qvi Synodontes *Paulo Jovio Cap. XII.* *Mercatus p. 187.* Synodontidas in Capite piſcis modo dicti Synodontis, ſive Denticis, Gemmæ à *Plinio* dictos, de qvibus *Muſ. Calceolar. p. 96.* „qvia „in candore ſplendere qvoqvomodo videantur: formam habent oblongam, „altera tamen parte gibbam.„ De hoc piſce *Fr. Bouſſuetus carmine de natura aqvat: in Rondelet. p. 20.*

Si qvando piſcem mandis Συνόδοντα, caveto,
Nimirum lapides in capite ille gerit.
Nam mihi cum ſola diſtent ætate Synagris
Et Synodon, ſiet hic major, at ille minor.
Synagridos gemmis gemmas Synodontidas ergo
Anteferes, aliqva ſi bonitate valent.

Plura de Synodontidis, nec non de lapidibus piſcis Umbræ, infra *§. 29. ſeq.*
Idem *Bouſſuetus* de Hepato, *pag. 19.*

Felle caret —
Sed lapis in Summo vertice durus ineſt.
item de Ceſtreo *p. 93.*
Et gerit in cerebro pharmaca mira ſuo.
Nam qvos reppereris lapides operatus in illo
Nephritim excutient comminuentve tuam.

De

De Coracino lapide vid. *Aldrov. Muſ. Metall. p. 795.* & *Muſeo Moſcardo p. 140. ibi*: „Nel capo del Peſce Corazzina, ò Corvo detto da Vene„tiani, trovaſi una pietra dal nome proprio chiamata, di bianco colore, „e di varie forme gioua alli dolori de gl' inteſtini,, confer. *Muſ. Calceol. p. 96.* & *P. Jovium ad fin. Cap. VIII.* hic: „In Coracini capite „lapillus invenitur, qvem puerorum collo pro amuletis ſuſpenſum regio „morbo adverſari, ignobiles qvidam autores tradiderunt.,, Dè Auratæ & Dentalis piſcium lapidibus vid. rurſus *Aldrov. all. l.* Sic qvoqve veterum Gemmæ Draconitæ, Sauritæ &c. prout Synodontidæ ſunt piſcium lapilli, nimirum Draconis, Sauri &c. In Tiburonum capitibus lapides inveniri teſtatur Illuſtr. *Hans Sloane Voy. to Jamaica I. p. 23. circa fin. paginæ*: „The Stones in the Head of this fish are good for thoſe who cannot make „water, and for pain in the Liver, xim.-Rochefort calls theſe ſtones their „(Sharks) Cervelle.,, *Muſeum Moſcardi p. 140.* & *Muſ. Calceolarianum p. 96.* unicum lapidem in capite Tiburonum agnoſcere videntur; in illo enim ſeqventia: „Trovaſi una pietra nel capo del Peſce Tiburone „del mar indico, e di color bianco con concava da una parte,, in *Calceol. Muſ.* leguntur hæc: „Lapis ſatis magnus, in colore albicans, „in pondere gravis & ex parte concavus, qvem ſi guſtaveris, inſipidum di„ces.,, Ejusmodi lapidem a Calceolario deſcriptum nacti ſumus ab Amico ex Moſcovia reduce, qvi pondus VI. ℨ ſuperat; ut ſilentio prætereamus Percarum lapides, Pharmacopolis familiares, Carpionum ſpurios, ſive triqvetras Cartilagines, qvæ & in aliorum piſcium faucibus, variantibus ſaltim figuris, ſive triangulari, ſive lenti-formi, ſive ovali, utrinqve convexa, ſimilibusve offenduntur, & plures alios. Hoc ſaltim adhuc monemus, nemini laudatorum autorum plures, qvam duos piſcium lapillos, ſive unicum pár innotuiſſe. Neqve recentiores, & inter hos *Welſchius* & *Bromellius* de pluribus ſolliciti fuerunt; *ille Hecat. I. Obſ. XXVIII.* in cyprinis geminos, totidem in percis, muſtelis fluviatilibus, capitonibus, in Chryſophryc marina, Thymallis & in fundulis obſervavit; *Bromellius verò in Act. Litt. Suec. An. 1725. p. 63.* non ſolum Catalogum reliqvit piſcium, qvorum lapides collegerat, verum etiam eorundem Examen ſtudioſe commendavit ſeqventibus: „Inter neglectas diuqve deſideratas Lithogra„phiæ noſtræ partes Hiſtoria Ictyolithorum haud immerito cenſeri debet; „ſive enim originem eorum & generationis modum, ſive uſum ac virtutem „medicam reſpicias, utrumqve ignotum eſt, & à nemine huc usqvam, „qvod ſciam, rite examinatum. Per Ictyolithos autem intelligo — gemi„nos qvosdam exiguos & candidos lapillos, qvi inter plerorumqve piſci„um Crania generantur, & ratione coloris & ſubſtantiæ lapideæ inter ſe con„veniunt, ſed figura atqve magnitudine inter ſe differunt &c.,, *Willughbejus*, lapillos Cranii eſt prætergreſſus; *Artedus in Phil. Ichthyol. p. 38.* in capite Percæ fluviatilis Bellonii duo Oſſicula oblonga, plana & dura ſeu lapideſcentia invenit.

 §. XVIII.

§. XVIII.

Julius Casserius Placentinus Pentæthesei p. 217. omnibus palmam præripuit; utpote, qvi primus tria paria lapillorum in cerebro Lucii detexit; &, si non adulari nullum involvit periculum, audeamus dicere, neminem *Casserio* simul propius ad organa auditus piscium accessisse, via licet, qvam pro meatu auditorio elegit, planè regia non fuerit, conf. *ipsius declaratio Tabulæ XII.* Ejus vestigiis inhæsisse videtur *Severinus* (*supra* §. 9) qvod mentionem facit lapilli malleo respondentis sensus percussorio. *Georgius Entius*, vel ipse *Charletonus* in *Mantissa anatom. Exercitationum pag. 81.* & *Onomast. Zoic. p. 207.* nervorum auditoriorum qvidem conspicuorum, & Ossiculorum meminit, an autem in vesiculis utrinqve duos an solitarios deprehenderit lappillos, certo non constat ex verbis: „Nervi auditorii „item sunt conspicui, & in laterum ibidem confinio, vesiculæ tenuissimæ, „aqvosæ sunt, in qvibus Ossicula duo auditoria talparum pedibus consimilia reperiuntur.„ De tertio pare, qvod Ossis lenticularis titulo investivit *Casserius*, nulla apud Severinum & Charletonum mentio.

§. XIX.

Ut propius ad rem, qvam nobis proposuimus, accedamus, fatemur, qvod desideratissimi *Bromellii*, Amici olim æstumatissimi, nec non Illustris Dn. *de Heucher* (qvi ad Latus Thesauri sui, lapidibus inprimis nobilioribus abundantis, copiam satis amplam lapidum primi Ordinis ex craniis piscium deposuit) exemplis excitati, inqvisitionem in ejusmodi lapillos, unice in gratiam Museoli Nostri, susceperimus. Tunc indistincte, prout fortuna tulit, ex variis piscibus, & crudis & coctis, lapillos collegimus, *duobus* omnino contenti; non enim circa initium Collectionis cogitaveramus, plures in Piscium Craniis dari, qvam duos; hinc qvoqve est, qvod Benevolus Lector in Tab. II. qvorundam piscium non nisi duos pro hac vice, sive unicum par, offendat; temporis enim penuria facultatem nobis abstulit, in similibus investigationem reassumere & reliqvos lapillos enucleare; inventis autem *fortuito quatuor*, sive *duobus Paribus* in nonnullis piscibus, curam nostram cogitationemqve in rem inopinatam contulimus, simulqve varios ea propter consuluimus autores, usqve dum in manus venerit laudatus *Casserius*; & ecce, Os, qvod appellat lenticulare, animum movebat, ut sedulo & in *Tertium Par* inqvireremus. Hoc sagacius Filia natu minima, sub moderamine nostro, in nonnullis coctorum piscium Craniis apprehendit; unde est, qvod tandem nobis proposuerimus experimentum cum Craniis Cobitidis fluviatilis, Smerling, & cum Craniis Lucii, Hecht, pro duobus extremis inter pisces diversæ magnitudinis assumptis. Res ex voto successit; nimirum æqve ex Craniis Lucii, ac ex capitibus Cobitidum plurimorum, tria reportavimus Ossiculorum paria. Qva autem ratione tractaverimus duo crania Lucii cruda, alterum minus, alterum satis insi-

infigne, & qvæ nobis non nifi noftro, qvod dicitur, marte inqvirentibus Phænomena fortuito apparuerint, hoc loco prius expofituri, qvam lapillos omnium pifcium, qvos hactenus collegimus, exhiberemus.

§. XX.

Mediæ magnitudinis *Lucii Capite truncato*, Calvariam præparavimus. Tab. I. f. 1. & 2. Ad latera, circa bafin Cerebri, deprehendimus utrinqve fubftantiam Offeam, femipellucidam, Ovalis parumqve convexæ figuræ. Tab. I. f. 1. 2. Inverfo Cranio, ut magis commode & circumfpectius aperiri poffit, ficqve remota plane illa particula Offea, apparebat *Veficula* fumme diaphana, inftar guttæ aqveæ, ovalis figuræ, qvafi inflata, (Veficula tenuiffima *Charletoni* §. 17.) per qvam tranfparebant *lapilli* utrinque *bini*, major alter, alter minor, in fluido cryftallino confpicui, pluresqve propagines; Veficula cum pellicula recentis feminis ex fructu mali Granati comparanda, diuqve turgidiuscula in aqva frigida confervari poteft. Figuris 1. & 2. abfolutis, Calvariam in Spir. Vini immerfimus; tandem Cerebro, licet minus circumfpecte, exempto, fig. 3. *Cafferii Os lenticulare* inveftigaturi, f. 3. ad alterum latus inflatam five bullatam veficulam priori vicinam & anteriorem cerebri partem refpicientem invenimus, in qva *tertii paris lapillus* tranfparens latitabat. Singuli lapilli, five Officula fua habent periofteа, cum qvibus forte nervuli, vel tendines tenuiffimi, qvos determinare non aufim, vel aliæ propagines cohærent. Tali modo, etiamfi Cerebrum fuperficiarie tractaverimus, *tria paria lapillorum* in fitu naturali, infeparabilem nexum cum Cerebro habentium, obtinuimus.

§. XXI.

Ulterius *Cafferii* experimenta examinare cupidi, fumpfimus aliud *Lucii majoris Cranium* Tab. I. f. I. Cujus in fuperficie mox offendimus *decem paria foraminum*, five foramina externa viginti Tab. I. f. I. (*Cafferius* non nifi Nares exhibet, & *Artedus* duodecim circiter foramina numeravit). Adhibitis fetis porcinis pro explorandis ductibus, Seta, qvæ a) immiffa per offa exibat in d; fimiliter ex b) & h) fetæ apparebant in eodem foramine d); rurfus, parum inflexa in b) feta communicabat cum c) & pari modo h) cum b). Literæ e, f, g, invicem inter fe communicationem habebant omnia modo dicta foramina amplam copiam muccaginis continuatim fundebant. Nares: A. A. A. A. magnæ, patulæ, duplicatæ, intervallo vel fepto notabili diftinctæ utrinqve. In Narium foramine anteriore, five roftri extremum verfus, à dextra in Tabula, à finiftra vero in Cranio ipfo, in qvod fcilicet foramen lumen incidere potuit, membrana i), prout umbratilis in foramine videri potuit, picta. Siniftro (in figura) foramini immiffa feta intrabat fponte in ductum, qvi oftenditur fig. II, a) ad Cerebrum tendens; Ductus ille parieti orbitæ oculi contiguus; Tab. I. f. II.

guus; b) eſt validus nervus; reliqva in ipſa figura. Tandem per mem-
f. I. K. branam k) fig. I. qvæ tres, vel qvatuor lineas demiſſius intra oſſa ex-
panſa, miſimus ſetam in foramen B. fig. I. Hæc, qva maximam longitu-
dinem, libenter intrabat, ſeqve NB. occultabat in Calvaria. Reliqvimus
eandem in ſtatu qvo, & Cranio ad juſtam menſuram figuræ IIdæ ſerra divi-
f. III. ſo, ac aperta Calvaria & detecto Cerebro fig. III, ſeta, prout apparet re-
flexa, altera extremitate, qva foramini B. fig. I. immiſſa fuerat, diſtincte
oſculabatur lapillum ſecundi paris fig. 1. 2. b); propter umbram, qvam
oſſa Calvariæ lumini oppoſita inducebant, veſicula cum lapillis binis in fi-
gura III. b) penicillo diſtinctius exprimi non potuit. Qvænam vero di-
c. verticula ſint, qvæ ſeta reflexa perrepſerit, & utrum c, fig. III. Oſſis
petroſi, aut alius, neſcio cujus, vices ſubeat, peritiores, qvi ſe Anato-
micos profitentur, judicent; ſimiliter, qvid obſtare poſſit, qvo minus ma-
jor lapillus pro incude, proximus illi minor & longiusculus pro malleo,
ſive percuſſorio, proximior vero & minimus orbicularis ac crenatus pro
oſſe lenticulari Caſſerii, ſive orbiculari, vel loco ſtapedis, foramina de-
mum B. B. f. I. pro meatibus Auditus externis, & veſicula ovalis figuræ,
diaphana, *§. 20.* pro tympano habenda? Oſſicula diſtinctius ſunt luſtranda
in Tab. II. fig. 1.

§. XXII.

Ut qvoqve cuſtodite, qva fieri potuit, ſolutum ex majori piſce *Cere-
brum* (qvod in Sp. V. conſervamus) appareat, inverſum, ſummaqve in-
Tab. I. f. IV. duſtria delineatum exhibemus Tab. I. f. IV. ubi a) *veſiculam* (vel ſi mavis
ſacculum) in qva *Os lenticulare Caſſerii*, b) vero *Veſiculam* cum *binis ma-
joribus lapillis*, velut incude & percuſſorio utrinqve, in ſitu naturali, oſten-
dunt; plexus vel nervulorum, vel cavarum propaginum, vel ſimilium, &
reliqva, in figura ultro ſeſe offerunt. Qvibus omnibus & ſingulis cum
Tab. XII. *Caſſerii* collatis, haud difficulter apparebit, pro virium noſtra-
rum infirmitate in veſtigiis ejus omnes contendiſſe nervulos noſtros, ut
rem ipſam in clariore exponeremus luce.

§. XXIII.

Animus nobis eſt, ut & Cranium Muſtelæ maculoſæ & ex piſcibus
cartilagineis Cranium Sturionis diligentius perluſtraremus; ſi res ex voto
ſucceſſerit, poſt Syllabum Tabulæ II. *Benevolo Lectori*, qvid in iis, mini-
mum in alterutro eorundem obſervaverimus, rationem reddituri.

§. XXIV.

SYLLABUS TABULÆ I.

Fig. 1. & 2. Calvaria Lucii minoris inverſa. *(§. 19.)*

a. a. a. a. Denotant corpusculum membranoſum, ſive veſiculam dia-
phanam

phanam utrinqve, in qva bini lapilli, major & proximus illi minor.

b. b. Ex illis minor, longiusculus, percuſſorius; in ſitu naturali. Utriqve ſunt mobiles. Reverſa ſi conſideratur calvaria, anterior pars eſt α, poſterior vero β.

Fig. 3. Cerebrum exemtum, in baſi ſua conſidens; antica pars α, poſtica β.

a. Bullula membranoſa, in qva tertius lapillus, ſive Os lenticulare *Caſſerii* tranſparet.

b. Idem Oſſiculum exemptum ab utraqve parte delineatum.

Fig. I. Cranium Lucii majoris, ſive Eſocis Plageoplatei *Artedi* (§. 20.)

a — h. Foramina minora, præter minima: inſignem qvantitatem viscidi humoris ſucceſſive deferentia.

A. A. -- A. A. Nares; qvas recte deſcripſit *Artedus:* magnæ, patulæ, duplicem aperturam utrinqve habentes, cum diſtantia notabili inter duo foramina; mox ante oculos ſitæ.

B. Foramen: An meatus auditorius externus?

i. Membrana: intra Nares apparens, venulis ſanguiferis, ramoſis, picta.

k. Membrana: in cavitatem foraminis B. circiter qvatuor lineas demiſſa, ſtructura a membrana Narium diverſa.

Fig. II. Anterior pars Cranii, juxta meatus auditorios ſeparata, & inverſa.

a. Canalis ad Cerebrum tendens; an ductus Olfactui inſerviens? Orbitæ Oculi contiguus; qvem ſponte tranſibat ſeta porcina Foramini A. f. 1. immiſſa.

b. Nervus ſatis validus; ſimiliter Orbitæ oculi incumbens; qvalis, an Olfactorius? de Nervis Olfactoriis Artedus in *Philoſ. Ichthyol. p. 43.* qvod recto tramite a Cerebro ad Nares extendantur.

Fig. III. Calvaria; detecto Cerebro apparet ſeta, qvæ foramini B. fig. I. intruſa. Antica pars α, poſtica β.

a. Qvo loco Seta incurvata, altera extremitate corpus membranoſum, ſive Veſiculam tenuiſſimam, qvæ duo continet lapillorum paria, & notanter lapillum ſecundi paris tangit; qvi, dum movetur, jucundo aſpectu majorem oſculatur, rurſusqve redit in locum ſuum.

b. Corpus illud, qvod modo diximus, membranoſum; ſub umbra, qvam extantia oſſa inducebant, dimidio minus pictum.

c. An pro oſſe petroſo, an pro Cribriformi habendum?

Fig.

Fig. IV. Cerebrum exemtum & inverſum, cum nervulis & plexibus propaginum, qvotqvot obſervare licuit. Anterior pars α, poſterior β.
a. Veſicula, ubi os lenticulare; verſus anteriorem partem cerebri.
b. Veſicula duorum Lapillorum majorum; verſus poſteriorem partem cerebri.

§. XXV.

Ipſos deniqve lapillos ex Craniis variorum Piſcium deſumtos, & a a Pare dulciſſimæ prolis ab utraqve parte delineatos expoſituri, plerumqve Ordinem temporis, qvo ſucceſſivè ex Craniis eruti ſunt, obſervabimus, modo Unicum par, modo duo *(vid. §. 18.)* modo tria exhibituri; nulli dubitantes, in omnium piſcium Craniis minimum tria & qvidem diverſa plane lapillorum paria exiſtere; ſed patientia opus eſt exqviſitiſſima, ut experimenta repetere poſſis oculis digitisqve attentis; vel vicies multa & varia venatio ad captanda tria paria in craniis Aſellorum minorum (Pomochlen, Dorſch) inſtituta, non tamen, niſi unicum, nimirum par primum, qvod mox obvium, reportatum; tandem ex detectis latebris, ſcilicet minutis ſacculis inter propagines, reliqva duo paria, acu mediante, apprehenſa; nec crederes, hæc, cum primo pare comparata, lapillos eximiæ parvitatis abſolvere. Neqve ſuſpiceris, *Curioſe Lector*, omnes lapides, vel oſſicula in omnium piſcium craniis paria loca habere, ubi delitescant. Facilius inveniuntur in capitibus productis piſcium ſpinoſorum, & qvæ in longiuscula ac lata roſtra exeunt; detecto pare primo, ſive duobus majoribus oſſiculis, proximi illis à parte poſteriore cranii, ſunt lapilli percuſſorii. Tertium par non procul ab extremo lapidis primi paris, roſtrum verſus, in ſingulari qvidem membrana, nexum tamen cum reliqvis habente, deprehenditur; in aliis craniis ex gr. Cyprinorum ſimiliumqve, tria paria altius in antica parte utrinqve, ibiqve intra oſſa primæ vertebræ proxima & triqvetræ cartilagini oppoſita qvaſi ſepulta hærent, ut cultro acuto opus habeas, ad detegendos ſacculos, in qvibus lapilli; Longe difficilior eorum apprehenſio eſt in nonnullis piſcibus cartilagineis, cum horum Crania, inter cartilagines, qvandoqve Oleoginoſa; qvod in capitibus Sturionum ad nauſeam usqve experti ſumus; itaque non ſtatim intermittas venationem, ubi illico non apparuerint, quas ſectaris, piſcium gemmæ.

§. XXVI.

SYLLABUS TABULÆ II.

Fig. 1. a. Lapillorum tria paria Lucii, ſive Eſocis, roſtro plagioplateo: Hecht.
b. Major lapillus denuo pictus, ex piſce cocto, in cujus rimula ſubſedit alter lapillus percuſſorius. Nam in coctorum piſcium diſcer-

difcerptis craniis lapilli fecundi ordinis in majorum rimulis, qvæ in parte parum concava funt, (fi ellipticam vel aliam in longum ductam figuram habent) vel in foveculis, ab altera parte majorum lapidum confpicuis (ubi ad circularem figuram inclinant) rupta veficula, fubfidentes inveniuntur.

Fig. 2. Salmo nobilis; maculis cinereis; Lachs; reliqvorum ex hac familia lapilli parum differunt.

3. Salmo *Artedi* Vtus; vix pedalis; Salmulus; *Gedanenfium* Möllitz. Salmones reliqvos, imo Truttas, fapore grato & rubedine carnis antecedit; duo paria.

4. Trutta; Fohre; Forelle. Salmonata, Trutta maculis rubris, Lachs-Fohre, fimilibus gaudet lapillis.

5. Thymallus; Æfche, Efche; pifcis delicatulus; falubrior Trutta.

6. Marena *Schoneveldi;* Marene; pifcis in delitiis, tam coctus, qvam infumatus; tria paria.

7. Harengus; Hering.

8. Cuculi Species, maris baltici. Vulgo, Scorpæna (cujus tres varietates habemus) & cuculus, fub nomine See-Hahn veniunt; duo paria; poft tabulam fculptam acceffit tertium par.

9. Scorpæna, rictu ranæ pifcatricis; duo paria; tandem & tertium par.

10. Afellus minor; viridis; maris Baltici: grünbunte Pomochel; fi falitus: Dorfch; circa littora *Gedanenfium* IX. vel X. fpecies occurrunt, magnitudine corporis, (qvidam enim nunqvam pedalem longitudinem excedunt) Capitis forma, colore & cirrhis diverfæ; fi pro varietatibus habere velis, mihi hoc loco perinde. Tria paria.

11. Lucio-Perca *Gefn. Schonev.* Sandat; Sannat; tria paria.

12. Perca major; fimpliciter Barfch; marinæ pedalis funt longitudinis; tria paria.

13. a. Perca minor: Lacus Tuchelini, five Tuchum, haud procul a Gedano: Kaulbarfch; Horum mentio fit *in Epit. Tranfact. Phil. I. 320.* Pifces fæpius ad 8. pollices excrefcunt, inqve fummis deliciis funt; qvandoqve pro fingulis 9. vel 12. pendimus groffos, five tres vel qvatuor groffos imperiales. Tria paria.

b. Perca minor Viftulæ, Habiqve recentis. Tria paria.

14. Muftela maculofa; omnium nobiliffima; *Schonev.* Qvappe; duo paria.

15. a. Silurus, Wels; parvulus fuit; in magnam molem excrefcens; tria paria.

b. Silurus; cujus caput duos in diametro fuperavit pedes. Tria paria;

ria; qvæ feliciter Illuſtr. Dn. *de Heucher* nuperrimè *Varſaviæ* apprehendit, & nobiscum communicavit.

Fig. 16. Rhombus aculeatus, *Schonev.* Steinbutte.

17. Rhombus, ſive Paſſer maculis rotundis, miniatis; ſtrictè nobis Flünder; infumati, nobiliſſimi ſunt *Memelenſes* & *Helenſes*. Poſt abſolutam tabulam acceſſerunt reliqva paria.

18. Rhombus ſqvamoſus, non aculeatus, minor; Blatteus.

19. Cyprinus nobilis; Karpe; duo paria; acceſſit Collectioni noſtræ tertium par, qvod a Cyprini lati tertio pare parum differt.

20. Cyprinus latus; Brama; Braſſem, Praſem; huic congeneres, ut Weisfiſch &c. lapillos figura ſimiles habent. Tria paria.

21. Caraſſius, maximi moduli; latiſſimus; dictus aureus: Gold-Karauſch. Tria paria.

22. Caraſſius, ſimpliciter Karauſch; corpore productiore minor.

23. Capito; *Gedanenſibus:* Geiſter; duo paria.

24. Capito; qvi Zerta; qvod carnem habet ariſtis plenam.

25. Rutilus; Rubellio, *Schonev.* Rotauge. Duo paria.

26. Tinca; Schleye; mediæ ætatis; duo paria.

27. Aculeatus; Stichling; Stechbüttel; tanta multitudine capiuntur, ut incolis Inſulæ Nehringæ in cocturam Olei craſſi, vulgo Trahn, cedant.

28. Tobianus; Tobias. Sandſpiring. Acceſſerunt reliqva paria.

29. Anguilla; Aal.

30. Halecula; Encraſicholi ſpecies; qvi Latulus primus: Breitling; prout Sardellæ vel Anchovies condiuntur ſale.

31. Halecula, qvi Latulus alter, Uckeley. Dorſo ex viridi fuſco; qvod ſupra lineam longitudinalem ruffus ſeqvitur color; infra lineam ad latera & in ventre argenteus. Duo paria.

32. Cobitis, qvi eſt fundulus: Grundling; duo paria.

33. Cobitis nobiliſſimus, fluviatilis; Smerle; Schmerling; tria paria; ſinguli VI. lapilli ſunt bis (nimirum ab utroqve latere) non ſolum in naturali magnitudine, ſed etiam ſub microſcopio delineati.

34. Sturio, Stör; ex capite $21\frac{1}{2}$ poll. longo. Tria paria. Lapillus percuſſorius, literæ L. qvodammodo ſimilis, nec non os lenticulare ſimul ſub microſcopio picti.

35. Barbus; Barbe; fluminis Albis; duo paria. Accomodata manu *Generoſæ Natæ* Illuſtris Domini *de Heucher* capta. Perenni memoria Ejus exemplum induſtriæ, in colligendis pro Genitore piſcium

ſcium lapillis primi ordinis, qvorum copiam 1737. Dresdæ vidimus, retinemus, qvod ad reliqvos inveſtigandos nos excitavit.

§. XXVII.

Spem injecimus §. 22. ulterius perluſtrandi Crania Sturionis & muſtelæ maculoſæ. Periculum ſuſcepimus. Fig. A. Tab. II. exhibet caput Tab. II.
Sturionis ad qvadruplum abbreviatum; ubi a a) meatus Olfactorii externi, A.
ſive Nares, b) vero meatus auditorius ad Opercula Branchiarum, figura creſcentis Lunæ. Diſſecto capite Ductum auditorium perſecuti ſumus intra cranium cartilaginoſum usqve ad corpus membranoſum, in qvo tria (*fig. 34. §. 25.*) invenimus lapillorum paria. Meatus Olfactorii a, a.) & auditorius b) ſeparatim ad naturalem magnitudinem picti. Ex minore Sturione oſtendimus ſtructuram cavitatis alterius Narium foraminis, ſepto reſecto, Capitellum Papaveris ſatis apprimè referentis, fig. d). Fig. B. B.
exponit corpus membranoſum; α, ſacculus eſt lapillorum primi & ſecundi, β, vero ſacculus tertii ordinis lapidis ſive Oſſis lenticularis; γ γ, meatus auditorius internus cavatus, in ſtatu naturali ſimiles plexus formans qvales in Lucio & muſtela maculoſa obſervavimus. Reliqva aliis in Anatomia comparata verſatis inveſtiganda relinqvimus; ex dictis interim patet, meatus & Organa auditus in piſcibus cartilagineis pariter ſe habere ac meatus & organa auditus piſcium ſpinoſorum.

§. XXVIII.

In TAB. III. expoſuimus Cerebrum Muſtelæ Maculoſæ, ſatis feliciter T. III.
ex Cranio deſumptum, ita ut maxima pars meningis, ſ. matris tenuis, appareat.

Fig. 1. Cerebrum in baſi conſidens. Fig. I.

a. Veſicula, continens binos lapillos; cum ductibus ſuis & propaginibus; ubi, ni fallimur, plexus c. c. c. vices canalis ſemicircularis ſubire videntur, qvod cavatos deprehendimus, prout in Sturione.

b. Latibulum tertii lapilli, qvem hac vice ex veſicula ſua ſolvere noluimus, libentius illæſum cerebrum cum propaginibus in Spir. V. conſervaturi;

α) anterior, β) poſterior pars cerebri.

Fig. 2. Inverſum Cerebrum, ubi in Veſicula a) a) lapillus diſtinctius tranſparet. b) b) locus tertii lapilli. c. c. c. Canales qvi in fig. 1. Fig. 2.

α) anterior β) poſterior pars cerebri.

Fig. 3. Adjunximus Cranium Percæ minoris, in qvo foraminula ad auditum ſetæ a a), meatus olfactorios ſetæ b. b. indigitant. Fig. 3.

§. XXIX.

Forte, si DEUS vires suppeditaverit, supplementa lapillorum & phænomena in aliis piscibus obvia, pari alacritate cum curiosé doctis communicabimus; Etenim post absolutam Tabulam II. ex plurimis piscibus, qvorum non nisi unicum vel duo paria lapillorum modo exhibentur, vel reliqva omnia, vel tertium insuper desideratum lapillorum par obtinuimus. Lapillos ipsos in Capsula qvadrata ex Orichalceis laminis facta, & cera nigra, qvantum satis, repleta, gemmariorum more, disposuimus; parum insuper solliciti, de qvorundam perverso judicio, qvi, Apitiana sectantes Condimenta, existimant, carne consumpta, piscium Ossa, non nisi felibus porrigenda esse.

§. XXX.

Restat, ut lapides Umbræ piscis, qvem Græci Σκίαίναν, sive sciænam dixerunt, in Mus. Metall. *Aldrov. p. 796.* & lapides St. Petri in collect. *Vratisl. Tentam. XVIII. p. 612.* qvorum mentionem *§. 16.* fecimus, pauló propius consideremus. De ipso pisce Umbra Autores discrepant, prout pluribus legere licet apud *Aldrov. de Piscibus p. 78. seqq.* Ipse veró *Aldrovandus* Umbram Coracino simillimum esse perhibet, ita, ut Coracinus pro Umbra & Umbra pro Coracino Romæ vendantur, ejusqve lapides eandem facultatem cum lapillis Coracini habeant, nimirum contra dolorem Colicum. vid. *Aldrov. de pisc. p. 83. Museo moscardo p. 140. Museum Calceolar. p. 96.* & *Paul Jov. cap. VIII.;* unde *Bellonius de aqvat. p. 118.* „qvod prægrandes hujus piscis calculos aurifici argento inclusos, divende-„re soleant, appellentqve Pierres de coliqve;„ *Boussuetus* vero *all. l. p. 11.* præsertim contra nephriticos dolores utiles prædicat:

In pretio Umbra etiam nunc est, velut extitit olim,
Divitibus siqvidem competit iste cibus.
Ejus enim caro svavis & est, & candida, qva fit
Album jus fieri qva & Gelatina solet.
In capite inventi lapides conferre feruntur
Arqvato morbo, nephriticisqve simul.
Qvin etiam panos sæpe intestina sciænæ
Sqvammæqve exustæ graviter excutiunt.

Similes laudes celebrant *Mercatus Metalloth. p. 187.* & *Commercium Litterarium Norimber. An. 1735. p. 210.* Nostrum non est, in virtutes Lapillorum inqvirere; conferri tamen poterit *Marchais Voy. de Guinée I. p. 31.* Ubi de lapidibus Coliqves, ex Asellorum majorum capitibus (secundum autorem) & Bouges, ex Cochleis, hæc addit: „On les prend (les Coli-„ques) dans les têtes des moruës; je pense pourtant, que ces pierres & les „Bouges

„Bouges ont à peu prés autant de vertu les unes que les autres, c'est à „dire: peu ou point.„

§. XXXI.

Aldrovandus præter Auratæ & Dentalis piscium lapillos in *Mus. Metall.* qvinqve communicavit icones, qvorum fig. 1. 2. 3. Corvuli sive Coracini, figuræ verò 4. & 5. Umbræ lapides repræsentant. Lapidem Corvuli describit, qvod sit *gibbosus juxta partem exteriorem, & tuberculum qvoddam habens, cum appendice, eminentem, juxta partem interiorem; hunc non multum discrepare à lapide Piscis* Umbræ, cum durus & candidus uterqve sit, *(vid. supra §. 16.) in eo tamen ambos differre, qvia lapis* Umbræ *juxta partem superiorem aliqvantulum bifidus.* Ejusmodi lapides in *Basilii Besleri* continuatione Rariorum perperam sub nomine Asellorum veniunt. Cum illis comparanda tria paria qvæ liberalitati Fautoris, Magnifici Domini *Valentini Schlieff Consulis Gedan.* debemus. Horum accuratas figuras fieri fecimus; qvi Tab. I. Fig. 1. exhibentur lapides, parum & non nisi in inferiore parte tuberculisqve inter se differunt; attamen neqve Umbræ neqve Corvuli lapides dixeris; qvod uterqve candidus non est; sed in superiore parte coloris intense pulli; in inferiore qvasi ex Ochro pallens; interim pisces, ex qvorum capitibus desumpti lapilli, ad unum idemqve genus, cum Sciæna ac Coracino pertinere, nulli dubitamus. Tertium par, qvod in Tab. IV. lit. D. D. addidimus, forsan vel est Corvuli, vel Umbræ, sunt enim lapilli in inferiori parte toti candidi, & in superiore parte colore loturæ carnis simili, leviter saltim, in eminentiis tincti. Absolutis Tabulis Celeb. *J. P. Breynius* nobiscum communicavit similem Lapidem, erat autem superioribus aliqvantum ponderosior & major; hunc pro vero Umbræ lapide cum Aldrovando agnoscimus, qvod totus & sine ulla macula albus est. Alius apud Eundem Amicum, coloris ignave pulli, irregularis formæ & figuræ, levis, qvasi sit superioris partis cortex lapideus, in inferiore parte ita granulatus & scaber, ut, inprimis in loco, ubi regulariter tuberculum inferius, exostosin passus videatur; observatu dignus; qvem ab utraqve parte pictum ostendimus in Tab. V. Fig. E.

(Marginal notes: Tab. I. f. I. — T. IV. D. D.)

§. XXXII.

Qvod ad *lapides St Petri*, qvi etiam lapides *Asellorum* in *Collect. Vratislav. Tentam XVIII.* vocantur, attinet, satis nobis compertum habuimus Asellos majores, Cabbeljau sive Stockfisch, ejusmodi lapides non fovere, qvapropter Aselli integrum desideravimus caput, qvod tandem a Nauclero, cujus amicitia utimur, pauco Sale conditum ex Oceano nuperrime obtinuimus. Hujus lappillos una cum parte Cranii vid. in Tab. VI. Fig. II, & mox dijudicabis, qvod plane nullam cum lapidibus St. Petri similitudinem habeant. Qvicqvid autem sit, illi, qvorum figuræ in alleg.

Tentam. Coll. Vratisl. ad An. 1721. Dec. Claſſ. IV. Art. 7. n. 3. exhibentur, vocantur LAPIDES SANCTI PETRI, qvod imaginatam faciem humanam repræſentent, in memoriam Petri Piſcatoris. Ibidem dicuntur, *in Officina Regia Berolinenſi ſubſtituti in locum Oſſium Manati*, & cum nobis aliqvot abhinc annis innotuerat Beatum *Neumannum* M. D. & Chemiæ Practicæ Prof. Publ. celeberrimum, Cranium poſſediſſe piſcis, in qvo fluctuabant lapides modo dicti, idem Cranium nuperrime ex liberalitate humaniſſimi Domini *Conradi*, qvi in locum Beati Neumanni ſucceſſit, nacti ſumus; qvapropter publicas ipſi referimus grates. Aperto Cranio, duos eqvidem deſumpſimus lapides candidiſſimos, & nonnihil pellucidos, aſt nihil commune cum ſimulacro humanæ faciei habentes; Gemmas potius *Plinii* Synodontidas eſſe ſuſpicamur, qvod adeo in candore ſplendent; Conferatur Tab. IV. ubi a, cranium pronum, b, ſupinum, c, lapides deſumpti & ab utraqve parte delineati. Sunt autem Synodontes piſces ſive Dentices proximi Auratis & Pagris, Romæqve advectitii ex Illyrico Dalmatiæqve litoribus. *Id genus* autem *obſonii Medici magnopere deteſtantur*, prout ſcribit *Paulus Jovius de Romanis piſcibus cap. XII*, & ante alios *Petrus Aponenſis*, *qvi rudi illa tempeſtate divini Conciliatoris cognomentum* (unde forte cognomen Lapidum St. Petri nacti ſunt Synodontidæ) *in ea optimarum literarum ſtrage promeruit. Is enim piſces ſemel coctos, aſſervatosqve & præſertim vaſorum concluſos operculis mortiferam qvalitatem acqvirere, mandentesqve certo plerumqve veneno inficere, ratione atqve experimento deprehendiſſe affirmavit;* non tamen confundendi ſunt lapides St. Petri cum Piſce Sancti Petri, ſive Citula Romanorum, & Zaphiro Venetorum, qvi e genere piſcium planorum eſt, ſimilitudine Iſtricis, ipſa dorſi acie aculeata, capite extento, ore latiſſimo, de qvo *P. Jovius cap. XXVII.*

§. XXXIII.

Atqve hæc ſunt, qvæ de PISCIUM LAPILLIS compendiare dicenda modo habui. Qvodſi mendarum, qvos lubenter evitare cupio, illaqueatus periculis cauſam *Piſcium Cartilagineorum* & *Spinoſorum* de *ſenſu AUDITUS* ejusqve *Organis* minus feliciter egi, veniam in re ſatis ardua me impetraturum eo certius confido, qvo facilius me oculatiores rem in claritudine exponent, ubi lippitudine me laboraſſe obſervaverint. Eandem materiam, inter alia Obſervatu digna in piſcibus *Cetaceis* reaſſumpſi, cum fortuito ad manus venerunt *Turſionum ſ. Phocænarum* Femina prius, poſtea Mas. Horum *Anatomen* videre cupidus cum Viro in excellenti arte Verſatiſſimo Doctiſſimoqve *Dn. de la Motte* Jun. M. D. & Practico hac de re conveni. *Vir humaniſſimus* voto annuens piſces ſucceſſive in ædibus meis Cultro anatomico ſubjecit, mihiqve & Amicis præſentibus ſumma facilitate, qvæ demonſtranda & qvæ inveſtiganda deſideravimus, ad oculum expoſuit. Gratias ea propter publicas Ipſi habeo, nec non, qvod rogatus Obſervata con-

ſcribere

ſcribere voluit; unde eſt qvod TIBI, *LECTOR BENEVOLE*, Schedulam memorialem *Viri Doctiſſimi*, cui non niſi pauca adjunxi, cum delineationibus rerum huc pertinentium Appendicis loco exponam, tandem Colophonem addent nonnulla a me *obſervata in Capite Rajæ* dentibus acutiſſimis recurvis. Qvod autem juſto ſerius prodierit *MISSUS PRIMUS*, culpam conjicias in immitem ſuperatæ hiemis aſperitatem, qvippe qvæ & Chalcographis neceſſitatem impoſuit, cunctanter utendi cælo. Priorum Tabularum qvatuor curam benevolenter in ſe ſuſcepit Nobiliſſimus & Generoſiſſimus *CLIFFORTIUS*, Vir ad bene agendum & ad commoda Hiſtoriæ naturalis promovenda natus. Curatiſſime Figuræ ſculptæ venuſtate ſimul affluunt; nec credo, TE, Amantiſſime Lector, aliqvid in Cælamine deſideraturum; hoc ſolummodo TE reſcire deſidero, qvod *Vir Optumus*, munus antecedens Horti ſui, inter inſtructiſſimos celebris, muneribus modo cumulaverit, cum, præter omnem præſumptionem vel exſpectationem, non ſolum æneas ſed & prælo mandatas Tabulas præfatas Qvatuor affectuoſe ac liberaliter obtulit, ut iisdem in gratiam hujus Miſſus uterer. Pietas ingratitudinis tabe me laborare judicaret, ſi TIBI id reticerem, qvod *Vir Honeſtiſſimus* nunqvam publicaſſet. Omnia ſimul in Tua commoda, qvæ ex publico commodo Tua ſunt, redundant, & qvodſi inſuper Conatus meos TIBI inſerviendi qvalescunqve in bonam accipias partem, iniqvi rerum æſtimatores me non deterrebunt, qvin propediem TIBI *Tentamen de PISCIBUS*, *qui PULMONIBUS gaudent*, ad juſtum numerum & ordinem naturalem redigendis exhiberem.

Ælianus in Præfat.

Nunqvam omnia omnibus placent, aut ſtudio videntur digna omnibus omnia.

I. ANA-

I. ANATOME PHOCÆNÆ,

AUCTORE Dn. DE LA MOTTE; GEDANENSI, M. D.

Nuperrime, die 25. April a. c. 1739. à - - - - - - *Jac. Theod. Klein*, rerum naturalium indagatore - - - ad *Phocænæ Anatomen* celebrandam vocatus; consiliis hujus Viri simul fultus, ut qvam accuratissime occurrentia adnotarentur. Qvocirca, ut Progressus hujus Sectionis bene cederent, Autores consuluimus hunc in finem varios, Anatomen Phocænæ tractantes. Fuerunt itaqve Duces nostri Viri Præcellentes: *Willughbejus*, vel potius *Rajus*, *in Hist. Pisc.; J. D. Major in E. N. C*; *Edw. Tyson* Anatomy of a Porpess London 1680. 4to.*J. A. Kulmus in Coll. Vratisl.*, *Blasius &c.* Via horum ExcellentissimorumVirorum sic strata, vestigia eorum secuti sumus, & qvæ à nobis reperta, fideliter notata sunt, hinc & descriptionem nostram qvalemcunqve anatomicam qvam modeste aliorum addimus labori; verum consentientia in Sectione nostra cum illorum Virorum Anatome huc iterum exponere, supervacaneum duximus.

I. *Piscis*, *Femina*, prius nobis oblatus, longitudine erat qvatuor pedum ab Extremo rostri ad exitum mediæ caudæ.

Umbilicus ægre distingvi poterat; & loco leviter notato, cute adipeqve remotis, vasa ejus optime conspiciebantur; distabat autem Umbilicus 7. pollices à Vulva.

II. *Vulvæ* latera comitabantur rimæ duæ, qvarum dextrum altera, altera sinistrum occupabant latus, Mammæ dictæ, de qvibus infra.

III. Foramina duo subtilissima, in unoqvoqve rostri latere *Nares* designabant, unumqve pollicem cum dimidio ab apice rostri, latera versus dissita.

IV. *Meatus auditorius* ab oculi cantho exteriori duos remotus erat pollices, foramen formans minutissimum. Cetera ad externa pertinentia elegantissime descripsit *Major E. N. C. Dec. A. III. Tyson &c.*

V. Admoto jam Cultro anatomico, cute adipeqve separatis, *Musculi* visui se præbebant, qvorum hic describere nonnullos animus est.

Lineæ albæ lineamenta aderant a fibris tendinosis amborum rectorum formata.

VI. *Panniculus carnosus* statim sub adipe conspiciebatur, ægre verò separari potuerat ob fibras per adipem sparsas.

VII. *Musculorum primus* erat *Obliquus ascendens*, longus, gracilis, sine inscriptionibus tendinosis, ruberrimus; carnosa pars duos pollices lata. Oriebatur in ea parte Sterni, ubi pars cartilaginosa secundæ Costæ veræ Sterno inseritur; conjungitur aponeurosi sua cum scapulari minori; finitur juxta Vulvam in aponeurosin, qvæ caudam usqve progreditur; ad Hypo-

Hypochondria aponeurosi sua tendens, infra musculum descendentem expanditur; subtilior tandem evadit dorsum petens.

VIII. *Obliquus descendens* est musculus latus, totus fere carnosus. Oriebatur à mucrone Ossis sterni; inserebatur musculo recto, cujus fibræ carneæ tam arcte cum fibris rectis connexæ erant, ut ferè vestigia separationis percunctanti negarentur. Insertio ad inferiora accurate investigare non potuimus, obstabant enim partes genitales, qvas ulterius examinare animus erat.

IX. *Transversalis* est Musculus largus; Oriebatur à costis veris, spurias tegens, muniensqve peritoneum parte sua tam carnosâ, qvam aponeuratica; terminabatur infra musculum rectum in aponeurosin sat validam, ubi etiam conjungebatur cum musculo transversali, ab opposito latere proveniente.

X. *Rectus* est Musculus longus, validus, densis stipatus fibris, sine inscriptionibus tendinosis; à summo Sterni apice ortum trahens, rectoqve itinere inferiora petens.

XI. *Serratus anticus* est Musculus largus, novem costis insertus denticationibus suis, septem nempe veris & duabus spuriis; oriebatur a prima Costa vera; tendebat corpore suo supra omnes costas spurias; veras verò ad partem usqve cartilaginosam seqvebatur; circa finem harum costarum levi finiebatur aponeurosi; parte autem carnosa ad vertebras progrediebatur.

XII. Aderant & *Pectoralis*, *Scapularis*, *Rhomboideus* aliiqve, qvorum verò, ut & jam descriptorum in Phocæna mare tradituri sumus descriptionem; restabant enim plura adhuc inqvirenda; hinc Musculi supradicti cultro sunt examinati fugitivo.

XIII. Aperto jam *Abdomine*, *intestina* solo visu in *tenuia* & *crassa* dividi poterant, hocqve discrimen tactu magis manifestabatur. *Tenuia* latus præcipue dextrum obsidebant, colore viridi imbuta; Signum præsentis existimavimus bilis. Notandum insuper velim, piscem recentissimum nec ulla putredine infectum fuisse. In latere sinistro intestina *crassa* situm obtinebant, colore carneo prædita.

XIV. *Ventriculum; Omentum; Lienem; Pancreas; Glandulam magnam Mesenterii;* uti a *Majore & Kulmo* locis citt. descripta sunt, invenimus.

XV. *Hepar* in duos divisum erat Lobos: in summitate horum Loborum minor qvidam aderat, triangularis figuræ, fere ut Lobus minimus Spigelii in homine.

XVI. *Vesiculam felleam* invenimus *nullam*, sed loco Vesiculæ alius repertus est Ductus mox describendus.

XVII. *Delphinos felle carere*, omnes ferme, qvos evolvimus auctores, fulti autoritate Plinii, autumant, hinc accuratissimam Hepatis suscepimus anatomen, persuasi, viridem colorem intestina tenuia occupantem, de bi-

lis præſentia teſtari. Manum operi admoventes, invenimus Ductum ex Hepate ad Duodenum tendentem; hinc concludimus, excellentiſſimos Anatomicos à continente ad contentum (qvod cum pace eorum dictum eſſe cupimus) argumentaſſe, ſicqve bilis abſentiam ex Veſiculæ felleæ defectu deduxiſſe.

XVIII. Verum enim verò, ſatis ex anatomicis patet, naturam varios inveniſſe ductus & Canales, ut defectum unius alterius præſentia ſuppleret.

Ductus iſte ſeqventi modo repertus: In Ductum primo inveſtigavimus Pancreaticum. Facilis ille inventu erat; Ductum hunc, cuticulis ſuis denudatum, ad inteſtinum duodenum usqve ſecuti ſumus, ubi, cum lineas qvatuor aut qvinqve, a Duodeno diſtaremus, alius viſui ſe præbebat Ductus inſertus Ductui Pancreatico; ambo hi ductus communem in decurſu conſtituebant, 4. vel qvinqve lineas longum.

XIX. Ductus novus in ſubſtantia Hepatis oriundus, ibidem in multos & ſubtiliſſimos dividebatur ramulos; qvod Spectaculum omnes adſtantes viderunt, & obſervarunt.

XX. Patet exinde: *Phocænam* ſemper *bilem in Duodeno poſſidere*, ſat dilutam & tenuem, & qvidem talem, qvalem in cœteris animalibus hepaticam nominamus; ſeqvitur porro: Hunc Ductum merito nomine Ductus Hepatici inſigniendum eſſe.

XXI. Ad *Partes Genitales* progredientes, jucundo aſpectu vaſa ſanguifera ab utero provenientia muſculosqve perforantia, dein recto tramite ad rimam illam parvam, juxta latera vulvæ ſitam, tendentia, glandulam ibi conſtituentia obſervavimus; & hæc Glandula Mammas hujus piſcis format.

XXII. Notum ex Anatomicis: *Vaſa epigaſtrica* in homine cum mammariis per anaſtomaſin conjungi, ut fœtu in lucem edito, ſangvis ad mammas deferatur, & inde lac elaboretur. Sic & hic Natura hanc ſecuta eſt viam.

Ad latera uniuscujusqve *Mammæ Oſſiculum* erat, tres pollices longum, nonnihil incurvatum; latitudo vix dimidium pollicem referebat, multis muſculis præditum. Uſus hujus Oſſiculi utrinqve adhuc dum nobis ignotus.

An, ad Glandulam extra rimam propellendam, ut eo melius ſugere poſſint Catuli?

An, ad ſublevandum onus Uteri gravidi?

An, ad latera Vulvæ comprimenda, ſicqve in coitu membro virili renitendo?

An, hujus piſcis Oſſa pubis?

Et hæc ſunt, qvæ hac vice in abdomine experiri licuit.

XXIII. In *Thorace* nihil eſt qvod moneamus, niſi qvod Diaphragma obliqve deſcendat, nempe a Mucrone Oſſis Sterni Renes petit; ibi Spinæ Dorſi & partibus muſculoſis Abdominis adnectitur.

XXIV. *Ca-*

XXIV. *Caput* deinde examinantes, in *Meatum Auditorium* inqvisivimus, qvem multa adhibita diligentia tandem detegimus. Per adipem ad *Os petrosum* abiens, multos in itinere parit anfractus, ut facile, nisi adsit attentio, dissecari possit. Est longitudo ejus 2. fere pollicum, crassities culmum æqvat, qvem simul cum Osse petroso exsecuimus. Hunc - - *Klein* ære incidi curavit, cujus ulteriorem descriptionem ab Auctore expectamus.

XXV. Exsecto *Osse petroso*, novum, ecce, simul jucundissimum nobis offerebatur Spectaculum. *Cavitas*, in qva os latuerat petrosum, cincta adhuc suo periostio, *circum circa obsessa erat Vermiculis innumeris;* Oculo armato minutorum lumbricorum speciem referebant; asservantur omnes in Sp. V. & figuræ eorum ære qvoqve incisæ.

An Status hic Naturalis, an præternaturalis? hæsitavimus, nihil morbosi toto in pisce conspiciebatur. Viscera sanissima, Meatus auditorius admodum parvus, visum fugiens. Nihil erosi, aut dilacerati videbatur. Usus animalculorum adhuc dubius.

An sint, ad mucum aurium, similiaqve consumenda, nati?

An ad gratam titillationem nervis impingendam?

XXVI. Ultimo *Cerebrum* & *Medullam spinalem*, serrato capite, diffractisqve vertebris, *XXXVI. paria nervorum spargentem* invenimus. Nervi ad oculos, aures imò Nares reperti, qvorum ultimus sub osse petroso, aliqvantulum incurvatus, infra Fontenellam per foramen ovale nares petit, in itinere verò in qvatuor vel qvinqve dispescitur ramulos, horum ramulorum duo rostra apicem ambiunt, cæteri verò naribus largiuntur, ubi in pingvedine qvasi rete qvoddam nervosum constituunt.

Sufficiant, qvæ hac vice Aliorum labori addere censuimus, modo æqvi, boniqve consulantur.

XXVII. Die XV. Maji alius nobis oblatus est *PHOCÆNA MAS*, qui etiam Cultrum passus est Anatomicum.

Qvod ad externa attinet, rima instar Vulvæ duos pollices sub Umbilico conspiciebatur, erat illa *Vagina*, in qva latebat *Penis.*

XXVIII. Inciso Abdomine Hepar examinavimus & Ductum nostrum supra dictum iterum invenimus.

XXIX. Plurimum verò temporis investigationi impendimus *Ductus Thoracici.*

Latet iste in regione sinistra, sinistro sub rene, ubi glandulæ juxta Aortam descendentes conspicuæ sunt; his in glandulis nascitur Ductus hujus Origo, & sub Aortam semper ascendit usqve ad Collum tendens, ubi, ni fallimur, Venæ inseritur subclaviæ (erat vena subclavia maturius dissecta). Notandum inprimis comitari Ductum Thoracicum vas qvoddam Serosum & supra ductum qvasi secundus excurrit ramus. Ne hic pro ductu Thoracico sumatur, cavendum; progreditur iste supra arterias intercostales.

XXX. *Vasa Genitalia:* Penis in vagina recurvus latens, longitudinis duodecim fere pollicum. Ad latera penis similia aderant Officula ut in femina. Testiculi in abdomine absconditi post Sectionem in conspectum venerunt.

XXXI. In capite vermiculorum lumbriciformium amplissima copia, iterum iterumqve suis locis reperta, ut & Meatus Auditorius & nervi ad Olfactum.

Hucusqve Doctissimus *de la Motte.*

Additiones.

Ad Num. I. *Femina longitudine erat qvatuor pedum:* Inter pisces qvi vocantur Cetacei, Tursiones minimæ sunt magnitudinis; rarissimè enim Ulnas duas cum dimidia, sive pedes qvinqve, cujuscunque mensuræ, superant; in eo qvoqve a Delphinis differunt, qvi sæpius decem pedes excedunt.

II. *Foramina duo subtilissima* — *Nares:* vix tantillum amplitudine perexigua differunt a foramine pone oculos utrinqve unico, qvod est meatus auditorius externus. Illa, Olfactoria foramina, præ auditorio singulari charactere a natura sunt donata: Singulis enim Olfactoriis setula alba sive criniculus setaceus qvinqve vel sex lineas longus, incurvatus & unicus, qvalis ex verrucis faciem humanam aliqvando infestantibus oriri solet, alte inhæret; tales criniculi in piscibus annosis raro non derasi; in fœtu vel edito vel cæsareo semper adsunt; in dissectis verò piscibus non nisi in mare ad unicum foraminulum ejusmodi observavimus criniculum illæsum; addidi alterum Tab. IV. fig. 6 ubi litera a) indigitat par
T. IV. fig. 6 a b. foraminulorum Olfactui pro externo meatu inservientium; lit. b, b, b, sunt tres nervi detecti, qvorum unus alterve pro Olfactu. Qvousqve foramina modo dicta, sive Nares, seta porcina explorare potuimus
Fig. A. c, d. in figura A, lit. c, d, cernere licet, qvippe eorum ductus in rete qvoddam nervosum vel in extremos qvasi ramulos ramosos & implicatos nervorum b, b, b, super rostrum ex foramine in Osse frontis lit. a), inverso autem Cranio fig. B, ex communi qvasi stipite e e e, radicato in cerebro, procedentium terminabantur. Hinc est, qvod hujus retis nervosi constructio propter teneritudinem suam in adipe curatius observari vel evolvi non potuerit; nihilominus tamen nulla dubitandi ratio intercedit, qvin foraminula bina utrinqve externos meatus Olfactus absolvant, & detectorum nervorum vel alter

alter vel plures reliqva officia ſenſui Olfactus præſtent, etiamſi Celeberrimus *Rajus apud Willughbejum p. 32.* duo foramina fiſtuloſa cranii piſcis nares ſuſpicatus ſit; *Ariſtoteles* autem *Lib. I. Hiſtor. Anim. cap. 9.* & *Plinius H. N. XI. cap. 37. Sect. 50.* Olfactus veſtigia negaverint, ſagaciſſime licet Delphinos olfacere ſtatuant, qvod & *Plinius Lib. X. cap. 70.* de reliqvis piſcibus profitetur, qvippe, qvod non omnes eadem eſca capiuntur, ſed prius, qvam appetunt, odorantur. Mirum ſane! negare Olfactus organa & tamen odorari vel olfacere; idem eſt, ac ſi dixeris, olfacere ſine Olfactu, vel, idem eſſe & non eſſe.

IV. *Meatus auditorius* — *foramen formans minutiſſimum:* Qvod ad Delphinos in ſpecie attinet, *Plinius* ſcribit: „Delphinum „audire manifeſtum eſt; nam & cantu mulcentur, & capiuntur „attoniti ſono; qvanam audiant, mirum;„ & *Rajus* de Delphino apud *Willughb. p. 28.* „Nullum meatum, neqve ad „odorandum, neqve ad audiendum habet, ſi Ariſtoteli credimus, „cum tamen odorari & audire certum eſt. At meatus habere, „qvibus audit, nos ex Anatome deprehendimus. Hi poſt ocu„los ſunt tenues admodum & exigui, veluti in vitulis marinis, „& multa pingvedine circumtecti, ut vix appareant, ſed in cal„varia auris internæ conſtitutio tota manifeſta fit.„ Aſt in Phocæna meritiſſimus *Rajus* ipſe meatum auditorium non obſervavit. *Philoſ. Tranſact. Epit. II. 842.* ibi: „We obſerved not in this „fish any Ear-holes or meatus auditorii at all, where in alſo Ari„ſtoteles agreath with us &c.„ & apud *Willughbejum* provocat ad *J. D. Majoris Obſervationem 20. E. N. C. An. III.* qvi Oſſis petroſi, obſcuram licet, figuram dedit. Ut itaqve omnia paulo clarius elucescant, ſollicitius pro meo modulo ſingula ad Auditum pertinentia inveſtigavi, inſimul iteratas aliqvando, pro diverſo reſpectu, figuras fieri, easdemqve in gratiam Curioſorum in ære incidi curavi. Ne autem in longum & latum, contra inſtitutum, dilabar, mox figuras ipſas, qvantum ſufficit, explicaturus.

Fig. 1. Integrum os petroſum a parte, qva meatus auditorius ipſi inſeritur; ubi lit. a) particula cutis perforatæ. Foraminulo externo immiſi tenuem ſetam porcinam, qvæ in canalem, coloris ex albo in cæruleum vergentis per b, ultra c) intrabat. Craſſities hujus ductus circa regionem literæ c) apparet, qvod reliqvum eſt, adipe qvadantenus involutum reliqvi; conferatur *Tyſonis Phocæna p. 16.* T. IV. Fig. 1.

Fig. 2. Idem os petroſum a parte averſa conſpicuum. Fig. 2.

Fig. 3. α & β aliud os petroſum caſu ita diviſum; ubi lit. a) malleum Fig. 3.

 cum

cum tendine suo, lit. b, incudem, lit. c, stapedem explicant.

— γ est pars aversa dimidiati Ossis petrosi hujus figuræ 3tiæ sub lit. β; ubi tria apparent foramina: a, communicat cum b, & c, estqve illud idem foramen, qvod a, fig. 2.

Fig. 4. Fig. 4. α. Facta commoda apertura ossis petrosi malleus a, altero processu in rimula b, qvasi in alveolo mobilis, altero autem processu ossi orbiculari stapedis perforati c, incumbens; ubi litera d, tendo fuit sat validus, qvi tamen una cum incude pingi non potuit ad evitandam confusionem lucis & umbræ. Ad literam β. separatim exhibeo a, malleum, b, ossiculum in qvo alveolus sinistri processus mallei, c.) vero incudem.

Fig. 7. Fig. 7. Cochlea a suo tegmine denudata, in magnitudine naturali; foraminulum a) fig. 7. axem cochleæ transiens terminatur in foraminulo, a) fig. 9.

Fig. 8. Fig. 8. Cochlea eadem sub microscopio picta.

Fig. 9. Fig. 9. Pars ossis petrosi (qvæ est figuræ 3 γ, b,) sub oculo armato delineata, vices ni fallor subire videtur Labyrinthi; foraminulum a) fig. 9. meatum communicat cum lit. a) fig. 7. & 8; lit. b) vero est canalis in foraminulo ad basin stapedis exiens; c) nervo destinatum foramen.

Hæc sunt, qvæ circa organa auditus Phocænæ observare potui.

VII — XII. *De fibris muscularibus Balænæ* vid. *Phil. Transact. No. 367. p. 139.* & aliorum piscium *No. 368. p. 191.* Crassiores & longiores sunt Piscium fibræ musculares, qvam animalium in äere viventium; qvare? vid. *Ibid. p. 196--198.* confer. *Num. 371. p. 73.*

XVII. *Delphinos felle carere — autores — autumant. Aristoteles lib. 2. Hist. Animal. cap. 18.* Camelis Delphinoqve inesse fel negari à qvibusdam ait; & *Plinius XI. cap. 37. sect. 74.* simpliciter scribit, Delphinos fel non habere; hinc est, qvod & Celeberrimus *Rajus in Willughb. H. Pisc. p. 29.* de Delphino dixerit, Fel nullum conspici & *pag. 33.* circa finem verba hæc habet: „Vesicula fellea (in Phocæna) nobis indagantibus nulla comparuit, „& Delphinos fel non habere, Plinius tradit;„ Sic qvoqve *Tyson Phocæna p. 24. It had no vesicula fellea or Gall-bag, as hath been likewise observed by former Writers.* Imo Doctissimus *Jo. Ad. Kulmus* P. P. & Physicus Gedanensis, J. D. Majorem alleg. loco secutus in *Supplem. 1. Collect. Vratisl. p. 120. nullum plane vestigium Vesicæ felleæ* observavit, daran man nicht die geringste Spur einer Gallen-Blase wahrnehmen konte; non tamen cum Plinio dixit: Phocænam, qvi Delphinus alter, fel non habere. Interim locus Plinii supra allegatus *sect. 74.* Viris Doctissimis imposuisse

impoſuiſſe videtur, Phocænam felle, ob abſentiam veſicæ felleæ, carere, qvod non inciderunt in ſubſeqventem Plinii textum, qvi pauló poſt, nimirum *Sect. 75.* diſertis verbis ſcribit: „*Serpen*-„*tibus portione maxime copioſum (fel) & piſcibus; eſt autem ple*-„*risqve toto inteſtino, ſicut Accipitri milvo; præterea in jecore eſt* „*& Cetis omnibus; vitulis qvidem marinis ad multa qvoqve nobile.*„ Hinc Dnus *de la Motte:* Illuſtres Autores a continente ad contentum argumentaſſe. Audiamus etiam *Harduinum in not. Plin. Sect. 75.* ad verba, *vitulus qvidem;* ibi: „Ea qvoqve ani-„malia, qvæ veſicula fellis deſtituuntur — affirmare viſus eſt „(Plin.) felle carere, hoc eſt, eo fellis veſiculo: alterum nihil-„ominus habent bilis receptaculum, qvem πόρον vocant, eana-„lemqve biliarium, qvi ab Hepate recta abit in inteſtinum — ſunt „igitur bilis ſeu fellis vaſa duo: Veſicula & canalis. Prius vitulo „marino adimit, *Philoſoph. Lib. 2. Hiſt. animal. cap. 18.* — po-„ſterius non negat„ etiamſi canalis biliarius non recta abiat in inteſtinum, ſed ductui Pancreatico inſeratur; Conferatur inſuper Clariſſimi *Wygandi* Obſervatio in *Supplemento IV. Collect. Vratisl. ibidemqve pag. 52.* *Artedus* qvoqve *in Phil. Ichtyol. p. 30.* Veſicam fellis in omnibus piſcibus adeſſe ſcribit, ſed ad ſitum ſuum diverſam, ut in Cartilagineis ipſi Hepati immerſam; idem eſt qvod *Rondeletius Lib. III. cap. XX.* „In qvibus Hepati ipſi (fel) ad-„hæret, vel eſt in ipſius ſumma parte per venulas bilem tra-„hens, vel in ipſa eſt hepatis ſubſtantia & in ea ſic, immerſus „& obrutus, ut vix appareat, niſi conqviras curioſius.„

XXI. *Glandula Mammas hujus piſcis format.* *Ariſtot. Lib. 2. de Hiſt. An. cap. 13.* Delphinus non habet papillas manifeſtas, qvadrupedum modo, ſed veluti rivulos duos utrinqve ſingulos, ex quibus lac fluit, quod a ſectantibus catulis ſugitur. *Rondelet. Lib. III. cap. XXIII.* „Non ſolum Delphini, ſed & Balænæ & „vituli marini papillis carent: in omnibus enim diligenter pro-„ſpexit natura, ne qvid natationis impulſum & modum impe-„diret; — Eadem partium ſubſtantia mammæ in omnibus con-„ſtant, venis arteriisqve permultis in corpora glanduloſa & adi-„pem deſinentibus. Lac compreſſum exprimitur, qvod catuli „ore excipiunt.„ confer. *Tyſonis Phocæna p. 28.*

XXV. *Vermiculis innumeris.* Duo eorum in magnitudine naturali; tertius, qui longiſſimus eſt, ſub microſcopio, picti, Tab. IV. Fig. 5. albi plures, pleriqve rubicundi fuerunt; illi videntur mares, hi Feminæ; qvod etiam in lumbricis Luporum obſervavi, *Transact. Angl. Vol. XXXVI. Num 413.* T. IV. Fig. 5.

In medio corporis tranſparebat linea longitudinalis ſpadicei coloris;

loris; ceterum vermiculi, teretes, insecti, & qvasi granulati sunt. Si calculum probabiliter addere licet, respublica horum vermium sub singulis Ossibus petrosis numerum millenarium longe superaret.

XXVI. *Medullam spinalem.* Hanc cum paribus XXXVI. nervorum solutam & in Tabula lignea explicatam conservo; Cranium qvoqve alterum Phocænæ maris ita præparatum est, ut non solum meatus auditorii, verum etiam nares, prout delineati, illæsi conserventur.

XXVII. *Penis.* Hujus figuram cum altero testiculo & vesica, dimidio abbreviati Fig. C. Tab. IV. ostendit; ubi a, Testiculus, b, vesica, c, vasa seminalia, d, Officulum alterum, qvale ad latera mammarum Feminæ num. XXII.

T. IV. Fig. C.

XXIX. *Ductus Thoracici.* Hunc ex mare ad naturalem magnitudinem delineatum publici juris facere operæ pretium fore judicavi, Tab. IV. Fig, D.

- - D.

Ibid. *Vena subclavia maturius dissecta.* Ante nimirum, qvam de investigatione ductus Thoracici cogitaveramus.

SENECA.

Bonarum rerum etsi successus non fuerit, conatus ipse honestus est.

II. OB-

II. OBSERVATA IN CAPITE RAJÆ.

Mense Novembri 1739. Nauclerus Gedanensis, mihi familiaris, Burdegallia redux, duo *Capita Rajæ*, sed in rostris, qvod doleo, & ad latera, præter intentionem suam, a Sodalibus navis mutilata, nec non *Caput Aselli* maximi, pauco Sale condita mihi obtulit. De Asello vide supra pag. 21. §. XXXII.

Qvod ad *Rajas* attinet, hanc speciem, qvod sciam, nullibi descriptam habemus. Galeorum capita pronuntiabam; sed asseverabat Nauclerus, Capita esse Rajarum, earundemqve Corpora in pinnas continuas, more Rajarum, attenuata & ab uno extremo ad alterum qvatuor circiter pedes lata post anum appendices, caudamqve densis aculeis muricatam, habere.

In *Supina Capitis parte* observavi membranulam, qvam *Rondeletius* Nebulam appellat, oculis, qvi mediocris moduli sunt, obtensam, qvalis & in Galeo Acanthia aliisqve Caniculis. Pone oculos foramina ampla rotunda, in os qvidem pertusa, sed simul, valvula satis valida intercedente, cum Branchiis pronis communicationem habentia; exinde colligo, qvod piscis his foraminibus plurimam aqvæ copiam, ad pulsum, excipiat, qvam per Branchias rursus expellat.

In *prona parte* Os magnum. Mandibulæ arqvatæ innumerisqve dentibus instructæ, describunt obtusum angulum in medio. Dentes, e radice sursum ad medietatem usqve cavatæ, mox in cuspides acutissimos, hamatos, reflexæ. Nares, ovatæ figuræ, in longum & latum productæ, velut ex duplicato pectine, radiis undulatis, constructæ. Reliqva externa manca & truncata in suspenso reliqvi, spe fretus, fore, ut aliqvando vel integer piscis, vel caput omnibus suis partibus integrum, ad manus meas veniret.

Aperto *Cranio* cartilagineo laceraveram Meningem; reliqva jucundum aspectum præbebant.

Cerebrum reni-forme; Cerebellum fert Cordis figuram; ambo appropriatos sibi Nervos Olfactus, visus & Auditus distincte spargere videntur ad destinata loca; a peritioribus curatius observandos.

Ex medulla ſpinali rami, ſerie duplicata & denſe in ſubſtantiam ſpinæ cartilagineæ vegetant.

Cranii parte illa detecta, qvam ſuſpicabar ſedem organorum Auditus, loco veſiculæ, qvæ maxime diaphana in piſcibus ſpinoſis eſt, offendi reticulum qvoddam ſubtile expanſum, telo Erucarum confuſo qvodammodo ſimile; ſub qvo lapilli, qvos ad organa auditus pertinere reor, ſeſe manifeſtabant.

Ex altero Capite lapillos ipſos ſolvens, ecce experimentum improviſum: qvippe, inter digitos pedetentim ſolvebatur ſic dictus lapillus major, in ſubſtantiam ſpiſſamento coloris albi Pictorum qvam ſimillimam ſucceſſive abiens; hinc eſt, qvod intactos reliqverim cæteros, ut ſitum eorundem naturalem exhibere integrum mihi maneret.

Omni cura omnia picta, ſingula qvoqve cælo curatiſſime expreſſa
T. VI. Fig. 1. ſunt in *Tab VI. Fig. 1.*

No. 1. Mandibulæ Piſcis ad naturalem magnitudinem. Sub inferiori Dens, ſurſum ad medietatem usqve cavatus.

No. 2. Nares

No. 3. indigitat Oculorum regiones.
Lit. A Cerebrum.
B Cerebellum.
C Medulla ſpinalis.

No. 4. Thalamus lapillorum a latere inſpectus.
a a — Idem a partibus tam prona qvam ſupina.
b — Lapillus major.
α α. Loca ſecundi & tertii paris lapillorum.
c c — Canales, quos percurrunt fluctuantes nervuli diaphani, convenientes, ubi literæ d & e.
f. Nervorum par, ni fallor, ad oculi regionem tendens.
g. Forte nervi olfactorii.

No. 5. Corpus qvod vices oſſis petroſi ſuſtinere opinatus ſum. Ejus ſubſtantia Cartilaginea cultello, qva fieri potuit, attenuata; detectis inſuper canalibus flexuoſis. Sub reticulo, qvod integrum, latitant lapilli.

Jam

Jam confideratis & *Cetaceorum*, & *Cartilagineorum*, & *Spinoforum*, qvi vocantur, *Pifcium Organis Auditus*, eorundemqve fedibus, palam fit, in illis fingulorum genera a fe invicem differre & ftructura & fubftantia. Etenim *CETACEI* pifces, qvorum fceleta funt vere offea, & certo refpectu cum arboribus veris & mere lignofis comparari poffunt, gaudent, ad inftar aliorum animalium, & offibus vere petrofis, & organis auditus vere offeis; Pifces autem *CARTILAGINEI*, qvorum fceleta funt cartilaginofa & fumme elaftica, conferenda cum plantis marinis, qvæ Keratophyta audiunt, habent, loco offis petrofi, fimile qvid cartilagineum, & organa auditus fubftantiæ tartareæ, friabilis, vel nimia maceratione folvendæ; Pifces demum qvi dicuntur *SPINOSI*, qvorum Sceleta affinitatem habent cum plantis marinis, fubftantia Coralliis affine, fovent fere lapidea auditus organa, coralliis qvodammodo æmula, vel ad porcellanæ compofitam materiam proxime accedentia.

Ex antea dictis etiam patebit Cartilagineorum lapillos circumfpecte effe tractandos, & cavendum eft, ne cranium ante aqvæ ad macerationem, nedum ad longum tempus, committatur, qvam lapilli, qvos fectaris, deprehenfi fuerint; Hi nihilominus læviter digitis tangendi, ne vel in pulverem vel minimum in particulas abiant; ultimum in offe orbicular Sturionis expertus fum.

RELIGIO MEDICI.

Eighth Edit. p. 7.

The world was made to be inhabited by Beafts, but ftudied and contemplated by Man: 'tis the Debt of our Reafon we owe unto God, and the Homage we pay him for not being Beafts.



Jan Schenk sculp.

TAB. II.

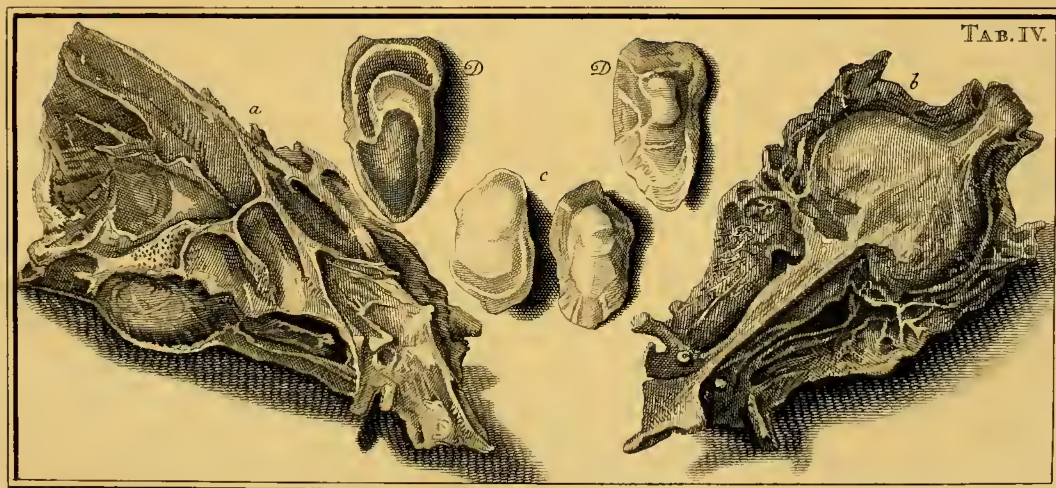






Jan Schenk sculp.


TAB. III.
Fig. 3.
Fig. 1
Fig. 2.
Jan Schenk fecit


TAB. IV.
Jan Schenk sculp.

Tab: V.

Fig. 1.

Fig. A.

Fig. E.

F. 2.

F. 3. γ.

F. 8.

Fig. C.

F. 3. α.

F. 7.

F. 4. α.

F. 9.

Fig. B.

F. 6

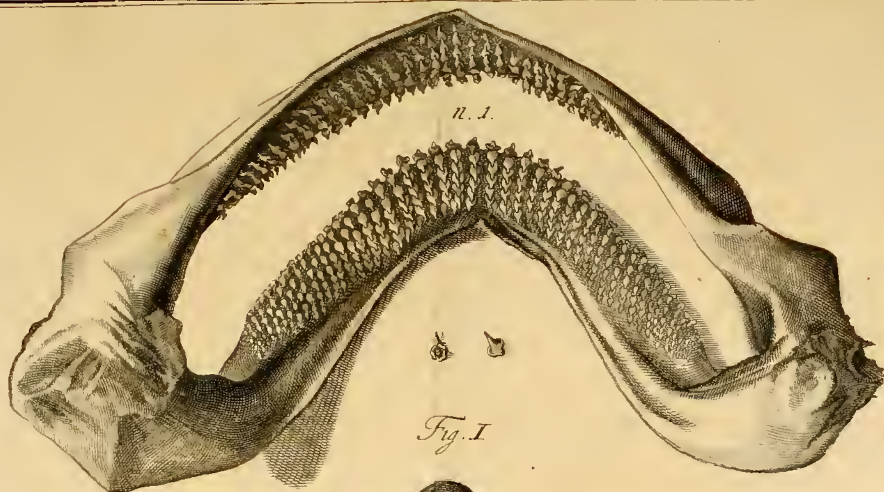
F. 3 β

F. 4

F. 5.

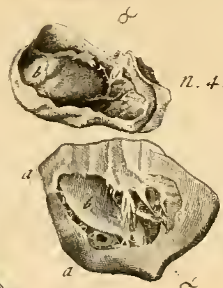
Fig. D.

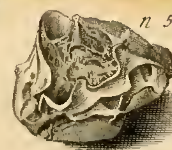
C. Fritzsch, sculps.


n. 1.
Fig. I


n. 3.
a
a
Figura II


n. 2.


&
n. 4.
a
b
a


n 5

IACOBI THEODORI KLEIN
HISTORIÆ
PISCIUM
NATURALIS

PROMOVENDÆ

MISSUS SECUNDUS

DE

PISCIBUS PER PULMONES SPIRANTIBUS

AD

IUSTUM NUMERUM ET ORDINEM REDIGENDIS.

ACCESSERUNT SINGULARIA:

DE

I. DENTIBUS BALÆNARUM ET ELEPHANTINIS.
II. LAPIDE MANATI ET TIBURONIS.

Horatius:

Delphinum ſylvis appingit, fluctibus Aprum, qvi variare cupit rem prodigialiter unam.

CUM FIGURIS.



GEDANI, LITTERIS SCHREIBERIANIS. 1741.

Cic. in Oratore:

Aggrediar, non tam perficiundi ſpe, quam experiundi voluntate.

GENEROSO.
MAGNIFICO. CONSULTISSIMO.
D O M I N O.
DNO. DANIELI.
DE.
SUPERVILLE.
SERENISSIMI. PRINCIPIS.
CELSISSIMI. MARCH. BRAND. CULMBAC.
CONSILIARIO. INTIMO. ET. ARCHIATRO.
PRÆSIDI. COLLEGII. MEDICI.
QVOD. BARUTHI. EST.
DIRECTORI. MINARUM.
RERUMQ. MEDICIN. ET. MINERAL.
ACADEMIARUM.
CÆSAR. LEOPOLD. ET. REG. BEROL.
MEMBRO.

NO-

NOMINIBUS TUIS

miſſum hunc inſcribere juſſit Amor, *jubet* Pietas. *Singularis* Favor, *qvo me*, TIBI *nondum qvidem cognitum, amplexus es, & qvo duce* ante luſtrum, *ac qvod excurrit, ad lares noſtros, vel mecum colloqvendi gratia, deſcendiſti, conciliavit* Amorem TUUM. Hoc *nihil ſvavius mihi cadere potuit. Animum adjeci* Amabilitati TUÆ *obſtrictum; &, qvod nemo* TIBI *præferendus* Fide, Amor Tuus *tam*

altas

altas egit radices, *ut* Bonitati, *qvæ parentes facit*, *æqviparandus ſit. Publicum proferam documentum: Sollicitius egiſti*, *ut* CELSISSIMO FRIDERICO MARCHIONI BRANDENBURGO-CULMBACENSI, PRINCIPI OPTUMO *placerem, cum* TIBI *me adeo placere voluiſti. Nec ſufficit; Omnes ſimul curas*, *ne qvidem rogatus*, *defixiſti in* ſalute muſei olim mei; *qvod poſt fata mea ſervari in ævum aliter non potuit*, *qvam ut in theſauris* PRINCIPIS *deponeretur. Depoſitum ſervaſti* gratum acceptumqve, *cujus ſunt indicio* ſingularia

pigno-

pignora *clementer mihi collata, qvæ in* PRINCIPIS GRATIOSISSIMI *perpetuam memoriam posteris meis commendabo.*

Postulat itaqve Pietas, *ut arrham* Tui Amoris *caram grato pectori, qvod dignius rependere non possum, animoqve tenerrimo recondam. In cujus* auctoramentum *accipe pagellas has pari benevolo affectu, qvo me in arduis proseqveris.* Vale, *& qvidem athletice;* Vale *diu, meque amare perge. Dabam e museo* XIX *Calend. Februarii* MDCCXLI.

DE



DE PISCIBUS, PER PULMONES SPIRANTIBUS, AD IUSTUM NUMERUM ET ORDINEM NATURALEM REDIGENDIS.



§. I.

Nemo facile inficias ibit, qvod in *Historia naturali* studii labor sit infinitus, mendisqve obnoxius, qvandoqve non levibus; a) hinc (monente *Rondeletio*) „omnia circumspicienda, diligenter observanda, experientia, „qvando licet, comprobanda, qvia tot tamqve miranda sunt naturæ „opera, vt nondum omnia penitus, etiam a diligentissimis, perspici po„tuerint, semperqve restent aliqva pervestiganda.„ Hoc adeo verum, ut longe absit, qvin probe noverit, qvi vel primis labris attigerit *Piscium historiam naturalem*, suapte natura nimium implicitam esse, qvam vt facili negotio absolvi posset. Accedit antiqvorum æqve ac recentiorum incredibilis discrepantia, qva perpetuas huic studio tenebras offuderunt; reformidata pariter credulitas, imo autoritas, sæpius nociva, qvam *Hannemannus* b) „illam pestem vocat, qvæ tot jam secula homines occæca„vit, ut nimium tribuerint autoritatibus, sicqve spreto Naturæ libro aber„raverint. Multæ exinde sunt enatæ hallucinationes, unde suspecta redditur multorum *piscium historia*.

a) Conferatur celeb. *Carol. Linnæus in observat. ad Regnum animale No. 2.*

b) *Eph. N. C. G. Dec. II. An. V. p. 476.*

§. II.

Ut ſilentio prætemavigemus *piſces ineptos Joannis Cubæ*, qvis unqvam vidit *Scolopendram cetaceam?* cujus formam *Rondeletius* a) bona fide exhibet acceptam ab iis, qvi in India talem piſcem vidiſſe affirmarunt. Qvis, qvæſo, crederet *Ludovico Granatenſi* b) qvæ de cete admirabilis formæ illiberaliter narrat. Qvid ſibi velit *Balæna muſculus?* ignoramus. Nemini *Balæna vera muſtelarum more barbata* unqvam fuit obvia. Qva ratione autoribus indiſcriminatim *cetacei* audiant *Balænæ*, hæſitamus; c) neqve certi aliqvid de *Balænis* in utraqve mandibula *dentatis* affirmare poſſumus; d) adeo incompleta eſt earum, licet maximorum ſub ſole reperibilium animalium, hiſtoria. Qvid de *fiſtulis* in cute *duplicibus*, qvandoqve mirabilibus, dicendum? Non poſſumus non meminiſſe iterum *Rondeletii* e) „φυλος, Fiſtula piſcibus qvibusdam, per pulmones ſpi„rantibus, meatus ſive ductus, qvo ſpiritum hauriunt, & aqvam in ore „collectam rejiciunt, ab intima palati parte ad extimam perforatus, du„plex, ſeptoqve diſtinctus, nariumqve noſtrarum foraminibus ad palatum „deductis qvodammodo proportione reſpondens. In extima parte NB „*unicum foramen* apparet figura C literæ, in qvo operculum eſt, ex carne „pingvi *fiſtulis* impoſitum, qvod eas aperit & operit. — Hic obiter repre„hendenda eſt ejus audacia, qvi Sueviæ picturam edidit; ſiqvidem Balænas „canalibus adeo eminentibus expreſſit, ut aures eſſe dicas, qvo fit, ut plu„ra alia ex pictoris potius arbitrio, qvam ex autoris ſententia depicta eſſe „credam, ut ex aliorum piſcium figuris conjicere licet.„

a) *De Piſc. Lib. XVI. cap. XV.*

b) *In ſuo catechiſmo ad finem cap. XXI. Lib. XVI. de creatione mundi.* Conf. *M. A. Severinus Zootomia Parte IV. p.* 374. & *Cluſ. Exot. L. 6. c. 16.*

c) In tantum *Rondelet. Lib. XVI. cap. XI.* dubium tollit; „Antiqvos, ſcilicet, Balænæ „nomine unicam duntaxat beluam intellexiſſe, qvo nunc piſcatores Santonici & Hi„ſpani, ad *Phyſeteres* & *Orcas aliosqve prægrandes* & Balænæ perſimiles beluas „*abutuntur.*„

d) Forſan *Orca* occaſionem dedit, introducendi nonnullas Balænas in utraqve mandibula dentatas; Sic Balæna minor in utraqve mandibula dentata *Sibbaldi*, non niſi orca eſt; Et ſi revera dentur Balænæ tales, earum tamen hiſtoria valde incompleta usqve adhuc eſt.

e) *Lib. III. cap. X.* conf. infra §. *XXXIII. in notis* b)

§. III.

Vereor, ne eo referenda ſint, qvæ *Sibbaldus* in *Phalænologia* de *Balænis duplici fiſtula* inſtructis nobis reliqvit; qvem viri in Ichthyologicis celebres ſecuti ſunt, unde: Balæna duplici fiſtula in roſtro; qvæ *Sibbaldo*

Sibbaldo dicitur *Tripinnis*, nares habens cum roſtro acuto &c. Balæna fiſtula duplici in fronte, qvæ *Sibbaldi:* Tripinnis maxillam inferiorem rotundam &c. habens; Porro *Linckii:* a) Balæna fiſtulis mirum in modum ad Nares, inſtar cornuum cochlearum, qvæ vulgo audiunt, prominentibus; & plures variorum autorum. Forte præter eorum culpam ejusmodi fiſtulæ præternaturales talibus piſcibus inſcriptæ, qvod vel minus accuratas nacti ſunt figuras, vel frivole pictas. Forſan & *Sibbaldus* non vapulat, ſi per fiſtulas duplicatum fontem vel duplicem ductum hydragogum in cranio indigitare voluit, in cujus locum alii duas fiſtulas in extima parte capitis, cutem dupliciter perforantes, introduxerunt, ſicqve in notabili verſati ſunt errore; & qvidni? Si enim Balænæ, alias *Finfiſche*, b) ſimiliter *Nordkaper*, c) ex omnium autorum unanimi conſenſu, imo *Delphaces* vel Porcelli marini d) & piſcis *Narwhal* e) unicum foramen in cute, aſt duplicatum fontem ſive fiſtulas duas in cranio habent, neceſſe eſt, ut qvadruplices fiſtulas ſupponas in cranio illorum piſcium, qvorum duo diſtincta foramina in cute, per qvæ ejaculantur aqvam, urgere, vel etiam *Wormii*, *Tulpii*, *Scheuchzeri* & plurium autorum figuras ſeqvi velis, qvi *Narwhalem* pictum exhibent ex duabus fiſtulis aqvam diſtinctis radiis rejicientem, (*Valentinus* ex tribus); qvod tamen nemo facile affirmabit, niſi qvi ejusmodi piſces vel eorum crania, nec vidit nec obſervavit. Multos itaqve fefellerunt minus accuratæ figuræ, qvibus non ſtatim fides danda, alias & apud ipſum *Rondeletium Priſtis*, piſcis *Cartilagineus*, cum fiſtula in capite pictus, mox degeneraret in piſcem *Cetaceum;* qvem ipſe *Rondeletius* pro tali habuit. f)

a) In *Collect. Vratisl. Tentam. XXVII. p. 77.*

b) Vid. Alt-und neue Grönländiſche Fiſcherey *Part II. cap. VII.*

c) *Kolb Cap. B. Spei p. 205.*

d) Vid. infra §. *XXIX.* & §. *XXXI. in notis.*

e) Vid. infra §. *XX.*

f) *Lib. VI. cap. XV. Aldrov. de Cetis p. 693.*

§. IV.

Unde vero *Rondeletius*, & qvi eum ſecuti ſunt, relatum habeant, *Orcam* dentibus latis & ſerratis inſtructum eſſe, nos omnino latet. Vindicabimus *Orcam*, hactenus piſcem erraticum, in Familiam *Delphacum;* qvem *Theodorus Haſæus* Leviathanem, i. e. Balænam omnes reliqvos magnitudine & formidine ſuperantem, ſtatuit; nec obliviſcemur exhibitionem cranii & dentium hujus piſcis.

§. V.

Sane, & noſtris temporibus Narrationes aliqvando ſunt vagæ; qvædam falſæ; qvibus, ſi illico fidem habemus, vagam utiqve concinnamus hiſtoriam, ne dicam plane falſam. Exemplum ſit narratio inter *Nova Berolinenſia Anno 1730 No. 121* relata:

„Piſcatores Almeidenſes in portu Uliſſiponenſi eodem anno necaſſe „Balænam, cujus longitudo fuit 65 ped.-craſſities 32-altitudo 10- „Oris autem circumferentia 52-in qvo VI. homines erecti commo- „de conſtare potuerunt. Os dentibus fuit inſtructum NB. CCXL, „qvorum XII. NB. VII. ped.-reliqvi III. cum dimidio pede. In „ſummo capite fiſtulæ duæ-oculi 9 pollices longi, eorumqve di- „ſtantia ab invicem 9 ped. cum 9 poll.„

ſine ulteriori deſcriptione. An fuerit in utraqve mandibula dentata, nec ne, relatio deficit; mancam valde, ſi examini ſubjicitur, hujus piſcis hiſtoriam ſubminiſtrans, imo, qvod ad dentium magnitudinem, nec non numerum, attinet, omnem fidem ſuperans. Haud aliter relatio comparata eſt, qvæ *Novis Lipſienſibus Anno 1740 ſub No. II. 16 Febr.* inſerta de Balæna & ejus Catulo (qvi, nondum bimeſtris, minimum 18000 libras pependiſſe creditur) juxta Biſcayam, ad Caſtrum de Urdiale, necatis:

„Mater longa fuit 26 Ulnas Holland. vel LII. pedes, craſſa pedes LVI, „cujus pinnæ XXVI. ped. longæ; lingva pendens 4728 libras. Virgæ „corneæ ſuperarunt 816, oleum craſſum ex adipe 26100 libras.„

Manca pariter in reliqvis, qvæ ad naturalem hujus Balænæ hiſtoriam omnino deſiderantur. Nec mirum; qvippe avaræ & inſatiabiles furunculorum manus Balænarum naufragorum integritati parcere nolunt, ut viri curioſe docti lucrarentur tempus rite examinandi vaſta illorum volumina, prout de ruſticorum inhumanitate conqveritur *M. G. Hannæus in Act. Medic. Haffn. II. 67.* occaſione Balænæ anno 1672 in Fionia captæ.

§. VI.

Hæc & qvæ plura, qvibus difficultatis aliqvid ſubeſſe ſuſpicio foret, ſufficienter probant, qvod in ſenſibili, prout vel cœco manifeſtum ſit, *Senticeto* usqve adhuc verſemur; Ideo non parum fuimus ſollicitì de conqvirendis ſubſidiis & adjumentis, ut viam nobis aperiremus eluctandi, & piſces, qva fieri poterit, *ad naturalem ordinem* redigendi, qvos merito antecedent PISCES, ſic dicti, CETACEI.

§. VII.

Operam hanc deluſam exclament, qvibus conſtat, id ipſum maxima ex parte jam præſtitum. Sed forte eos latebit, haud pauca magis fidenter qvam vere tradita eſſe; qvod tamen cum pace Illuſtrium & Doctiſſimorum Virorum in medium prolatum volumus; magni facientes aliorum

rum lucubrationes, vigilias & ſudores, qvos, nullis difficultatibus deterriti, ſtrenue ſuſtinuerunt, ut *Hiſtoriam piſcium naturalem*, etſi nondum ex omni parte, promotam redderent; imo, veritatis ſummopere ſtudioſi, peramanter cupimus, ut *Viri* in *Hiſtoria naturali conſummati* propoſitiones noſtras, nondum qvidem abſolutas, ſi ſolvendas judicabunt, abſolvant, corrigant, amica manu rejiciant, meliores impertiantur, & opellæ huic æqvi boniqve conſulant, in melius vertendo hallucinationes noſtras. Interea non omnem ſpem profligatam credimus, fore, ut opera noſtra vel aliqva ex parte prodeſſe poſſit, minimum illis, qvi in hoc ſtadio hiſtoriæ naturalis vel parum, vel plane non, verſati. *Nantium* a) qvippe gregem in talem ordinem & ad ejusmodi *characteres* redigere periculum faciemus, qvi non facile fallere qveant vel illos, qvorum ope indigemus, non ſolum ad adipiſcendos piſces ex diverſis maribus, ſed qvoqve ad addiſcendam *horum Hiſtoriam* ex *illorum* obſervationibus & relationibus; qvæ, ſi ſolidis nituntur fundamentis, facem præferre poſſunt *Ichtyologiæ criticæ*, ne Apros in mari pro piſcibus venemur. Hoc nihil habet juſtæ reprehenſionis. Natura enim ſimplicitate ſua ordinem a ſapientiſſimo Creatore ſibi præſcriptum ſervat ſeqviturqve plane abſolutum, qvem, ſi nimio ſtudiorum amictu bullatum exhibemus, difficulter aſſeqvimur, qvinimo ſtudioſe negligimus. Ordinem igitur naturalem ſecuti, indoctam qvidem ſimpliciſſimamqve methodum ex illo petendam experti ſumus reſpondiſſe votis noſtris de longinqve adimplendis, reſpondiſſe ſimul in Ichtyopoliis noſtris; undiqve enim piſces deſideratos, citra periculum fruſtrationis, nacti ſumus ex manibus plebeculæ gentis, utriusqve ſexus.

a) Qvorum definitio in *Miſſu I.* §. *I.* Conferantur piſcium definitiones *Celeberr. Raji ap. Willughb.* & beati *Artedi in Icht.* ſuis locis.

§. VIII.

Vix enim, ac ne vix qvidem, *Nauticam Gentem* edoctam redderes, qvid ex. gr. ſibi velint: *Piſces Cetacei*, *Cartilaginei* & *Spinoſi*; cum vel *Eruditis* hæc diſpoſitio aliqvando, & multum qvidem impoſuit, ut piſcibus *cetaceis* annumerarint ex genere *Phocarum* animal *Manati*, manſueſcens valde & hominum genio ſe accommodans, piloſum, in oſtiis fluminum præcipue habitans, & gramine ac alga veſcens a), *Tauros Marinos*, *Roſmaros*, *Leones Marinos* b) & paria; circa *cartilagineos* vero *Attilos*, *Huſones*, *Acipenſeres*, *Strelitzos* &c. qvi in capite branchias habent, ac edentuli & ovipari ſunt, commiſcuerint cum *Canibus* vel *Lamiis*, *Galcis* ſimilibusqve, qvorum branchiæ pone caput ad latera, ſub cute inciſa, latent; & qvi inſuper vivipari, voraciſſimæqve belluæ ſunt, plurimum horrendis dentibus inſtructæ. Hanc confuſionem jam *Paulus Jovius* c) ſuis temporibus miratus eſt; „qvomodo nimirum „*Sturio* maleficus eſſe poſſit, qvum dentibus omnino careat, ſic fortaſſe a

„natura formatus, qvoniam piſcibus non alatur; ridiculumqve ſit dicere, „Sturionem in piſces graſſari per ipſam tantum laſciviam.„

a) Vid. *Wormii Muſeum p. 58; Cluſ. Exot.* aliosqve autores paſſim, & infra §. XLIII. ſeqq.

b) *Kolb. Cap. B. Spei p. 203. Rondel. p. 491.*

c) *De Romanis piſcibus Cap. IV.*

§. IX.

Minus a recto tramite aberrabunt, qvibus familiaris facta fuerit ſimpliciſſima *Diſpoſitio*, qvod *alii* gaudeant

PISCES { PULMONIBUS / BRANCHIIS } & qvod Piſces PULMONIBUS prædititi ſint omnes, qvi *Fiſtulam* (vel plures, ſi verum) in *ſummo capite* habent, unde aqvam in ore collectam cum impetu rejiciunt; ſub cute glabra & facile vulneranda adipoſi, caudaqve conſtanter horizontali; breuius: Piſces, cute glabra, adipoſi, caudà horizontali, aqvam hauſtam per fiſtulam in capite cum impetu rejicientes; ita enim e longinqvo dignoſci poſſunt; breviſſime: *Omnes Phyſeteres* i. e. *Flatores;* nam φυσητὴς Flatorem ſignificat, & *Heſychio* φυσσητὴς fiſtulam Piſcium Cetaceorum denotat. Porro, qvod PISCES BRANCHIATI duplici modo ſint conſiderandi: vel enim habent

BRANCHIARUM { *Spiracula* pone CAPUT / *Opercula* in CAPITE }

Spiracula ſita ſunt vel { ad Latera Thoracis / in ipſo Thorace i. e. in parte corporis prona. }

Vix ac ne vix qvidem branchiæ per ſpiracula pone caput palam conſpicuæ ſunt, ſed ſub cute tenaciter latent, ſaltim per inciſuras lunatas conſtanter qvinqve, vel per foraminula, aut oblonga aut rotunda, ſive unicum ſive plura indicatæ, ac non niſi violenta manu, & cum interitu piſcis detegendæ; hinc talium piſcium BRANCHIÆ, ſive in caput vegetent, ut in *Anguilla* omnium autorum, qvæ *Artedo* Muræna eſt, ſive in lateribus vel in thorace radicatæ ſubſiſtant, nobis audiunt

OCCULTÆ ſive OPERTÆ.

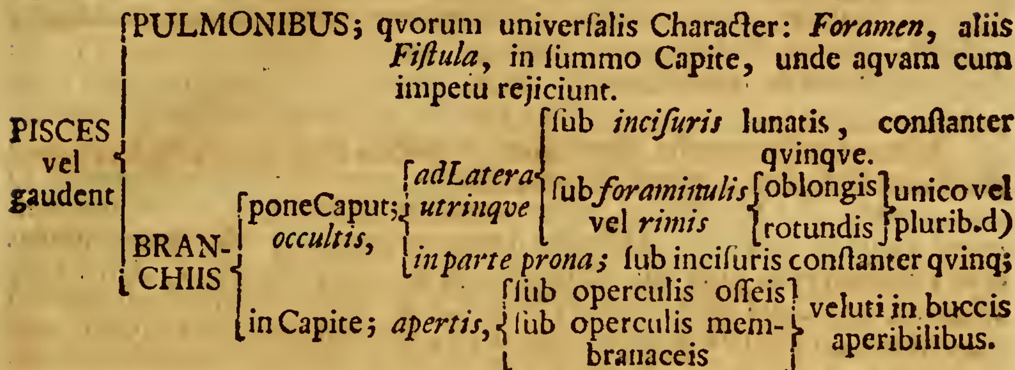
Opercula branchiarum in *capite* piſcium *buccas* conſtituunt, ſuntqve vel { OSSEA ſive ſpinoſa / MEMBRANACEA } ad *pulſum* a) *mobilia* & *aperibilia*, ſic, ut ſine difficultate vel diſcrimine vitæ obſervari & numerari poſſint BRANCHIÆ; hinc nobis:

DETECTÆ ſive APERTÆ;

& in hoc a *Rondeletio* b) ac a *Severino* c) receſſimus, qvi *ordine inverſo* Branchias *in capite* OPERTAS, ſpiraculis vero pone caput donatas APERTAS dixerunt; Nihilominus cuilibet liberum manet, loqvi cum laudatis Autoribus,

dum-

dummodo distincta habeatur ratio branchiarum, qvas vel *Opertas* vel *Apertas* salutaverunt. Pisces in Nuce omnes exhibet Tabula præsens:



PISCES vel gaudent
- PULMONIBUS; qvorum universalis Character: *Foramen*, aliis *Fistula*, in summo Capite, unde aqvam cum impetu rejiciunt.
- BRANCHIIS
  - poneCaput; *occultis*,
    - *adLatera utrinqve*
      - sub *incisuris* lunatis, constanter qvinqve.
      - sub *foraminulis* vel *rimis* oblongis rotundis unico vel plurib. d)
    - *in parte prona;* sub incisuris constanter qvinq;
  - in Capite; *apertis*,
    - sub operculis osseis
    - sub operculis membranaceis
    - veluti in buccis aperibilibus.

a) In animalibus terrestribus pulsus cordis qvadruplus dicitur dum semel respirant; cum vero circa pisces hæc res nondum sit expedita, diximus opercula ad pulsum mobilia.

b) De *Piscibus Lib. IV. p. 105.*

c) De *Respirat. Pisc. Disp. I. p. 110.*

d) *Artedus Phil. Icht. p* 22 Petromyzum i. e. *Lampetram* non habere branchias ait, sed pulmones, „foramenqve in medio capite-ductu continuo inter *corpora pulmonum* „longitudinaliter extenso procedere, & cum *aperturis pulmonum* interius procul dubio „communicare„ *Id Descr. spec. p. 10;* in *Ordine* vero *Gener. IVto p. 64* scribit: qvod Petromyzon *foramina* pulmonum seu *branchiarum* utrinqve septem habeat. De hoc pisce in *Missis III.*

§. X.

Res, pro hac vice, nobis erit cum PISCIBUS, qvi PULMONIBUS præditi; qvos omnes (§. IX.) PHYSETERES appellavimus. Ne autem novaminis reum nos inculpent, qvi magis delectantur nominibus, qvibus indiscriminatim usi sunt antiqvi: *Cetaceorum* nimirum piscium, & *Belluarum* marinarum, lubenter rationes subjungere volumus, qvibus permoti nomina illa deseruimus. Novimus *Cetum* communiter significare *omnem piscem majorem*, qvi *catulos parit non ova ponit*, cum tamen in eo sensu & *Canes Carchariæ*, † *Galei* &c. forent *Ceti*, vel pisces *Cetacei*, i. e. catulos vivos, (eodem modo, qvo vipera, ut loqvitur *Plin. Lib. I. cap. V.*) non ipsa ova, excludentes; a) Porro, qvod, præter reliqvos, *Balæna vera*, omnium facile maxima, edentula est & adeo imbellis, ut non nisi a vermibus adiposis escam qværat; e contra *Lamiæ* & cæteri ex horum familia ob truculentiam & voracitatem pariter *Belluæ* audiunt, cum tamen pulmonibus non gaudeant, hinc æqvivoca Cetorum & Belluarum nomina misimus. Magis, primo intuitu, nobis arrisit Titulus: *Plagiurus* i. e. cauda lata, vel plana, Plat-Schwantz, sub quo *Petrus Artedus* in ordine Vto

omnes *Pisces Pulmonibus* respirantes comprehendit; verum enim vero, re paulo attentius considerata, a sententia *solertissimi Piscium Indagatoris*, hoc in passu, nobis recedendum esse, adinvenimus. Prout enim nova nomina quandoque nova pariunt incommoda, non ab omnibus facile resolvenda b), sic verum equidem est, quod *Plagiuri*, quoad interna, cum Qvadrupedibus pilosis (quidni etiam cum illis, quæ pilis carent, e. gr. cum Armadhillo) magnam partem conveniant; porro, qvod *pinnæ* laterales, tanquam partes externæ, si excoriatæ sunt, cum pedibus qvadrupedium, imo cum manibus humanis c) comparandæ; ast, nemo talia ab externo habitu dijudicabit, sed cultro anatomico vel securi opus habebit, qui comparationem instituere velit; neque indoles & aliæ proprietates piscium in externo corpore conspici possunt, *Arted. Phil. Ichth. p. 87.* Qvod vero ad *dentes* attinet, a quorum & pinarum numero d) characteres generici desumendi, notum est, non omnes pisces Plagiuros esse dentatos, e) etiamsi *Clarissimus Autor* laminas corneas nonnullis Balænis dentium loco esse, nobis persuadere cupiat, de qvibus tamen vid. *Rondel. Lib. XVI cap. XI. p. 476;* & nisi unicum, quod sciam, animal pilosum, nimirum *Tamanduam* quadrupedem, haberemus edentulum, difficulter, habito respectu ad dentes, cum reliquis Quadrupedibus comparari poterunt Plagiurus qui *Balæna vera Zorgdrageri* — *Balæna albicans* — *Balæna edentula Dalci*, quæ NB nec dentes nec laminas habet; imo plures pisces, qvi communiter appellantur *Cetacei.* Quid ergo obstaret, qvo minus *Physeteris*, antiqvissimum qvidem sed multifarie vagum nomen modo amplectemur, hocque titulo PSICIUM ORDINEM PRIMUM insigniremus? f)

†) Canem Carchariam *Paulus Jovius* Bovem Belluam esse, nullus dubitat. *De Pisc. Rom. Cap. III.*

a) Sic *Fab. Columna in Dissertat. de purpura p. XXXI.* Lamias, Carcharias, Maltas cetacei generis esse perhibet, & *pag. XXXVII.* plus simplici vice cetaceos appellat Conf. *Bellon. de Aqvat. Lib. I. Cap. X. de cetaceis oviparis spinosis;* ibi: „Spinas habent, „ossium loco, alias aliis majores, qui spinosi pisces nominantur, quorum nonnulli „etiam cetacei sunt generis. Omnes tam magni, quam pusilli ova pariunt; qvam„obrem non solum a qvadrupedibus amphibiis, sed etiam cetaceis viviparis secernendi „mihi visi sunt.„ Ecce æqvivocationes cetaceorum Piscium, nec leves!

b) Pie defunctus *Scheuchzerus oryctogr. Helv. p. 315.* ad titulum *Gryphites:* „Neue „Nahmen müssen nicht eingeführet werden ohne Noht, und hat Luydius in seiner „neuen Wörter-Schul noch nicht viel Lern-Jünger.

c) Conf. *Epit. Transact. Phil. III. 3*, de pinnis Phocænæ & *P. L. Sachsium in Monocerologia p. 78* de pinna Narvvhalis.

d) Secundum *Artedum in Phil. Icht. p. 53 n. 152.*

e) Recte *Th. Bartholinus Act. med. Hafn. II. 69.* „qvemadmodum non ex qvovis Balæna„rum Genere Sperma Ceti extrahitur, ita nec Dentes in omnibus invenias.„

f) Conf. *§. II. in not. c)*

§. XI.

§. XI.

Diſtribuimus autem PHYSETERES in BALÆNAS, NARWHALEM, vel *Monodontem* & DELPHACES ſive *Porcellos.*

§. XII.

BALÆNÆ nobis audiunt: *Phyſeteres*, qvorum caput tertiam propemodum partem totius corporis abſolvit; qvo charactere a reliqvis notanter ſe diſtinguunt; ſuntqve piſces primæ magnitudinis.

NARWHAL ſ. *Monodon Artedi*, eſt Phyſeter, cujus caput ad reliqvum corpus adeo parvum, ut Acephalus videatur. Os non niſi unico, ſed præclaro dente exſerto armatum; hinc recte Monodon. Inter Phyſeteres mediæ eſt magnitudinis, rariſſime enim XVIII pedes excedit.

DELPHACES ſ. *Porcelli*, ſunt *Phyſeteres*, capite in roſtrum porcinum exeunte; ore in utraqve mandibula dentato; Tripinnes; ultimæ magnitudinis.

Horum Synoptica Tabula:

PHYSETERES a)
- I. BALÆNÆ
  - I. Edentulæ
    - 1 In Dorſo lævi apinnes.
    - 2 In Dorſo gibbo apinnes.
    - 3 In Dorſo pinnatæ.
  - II. Dentatæ
    - 1 Dorſo lævi apinnes.
    - 2 Dorſo lævi pinnatæ.
    - 3 Dorſo gibbo apinnes.
    - 4 Dorſo gibbo pinnatæ.
- II. NARWHAL ſ. Monodon
- III. DELPHACES b) ſ. Porcelli
  - 1 Capite in roſtrum porcinum, ſimum, exeunte: *Orca.*
  - 2 Capite in roſtrum porcinum rectum & longum protenſo: *Delphinus.*
  - 3 Roſtro recto, brevi, & obtuſo: *Turſio.* ſ. *Phocæna.*

Verbificationes ſi qvis deſideret, componat nomina græco-latina; mihi & minus exercitato in hoc artificio, & nimis occupato non ſufficit tempus.

tempus. Sufficit animi mentem explicare, ut, qvid dicere velim, intelligi possit.

a) Pie defunctus *Artedus* in piscium Ordine Qvinto VII Genera numeravit. Horum primum *Physeteris* nomine, vere græco-latino, *(Id. Nom. Gen. p. 80)* insignivit; cum pace tamen dicam: me non posse, qvin & *reliqvos* Physeteres esse cognoscerem i. e. *Flatores*; *Trichecho* (§. *VIII & infra* §. *XLIII seq.)* nec non *Sirene* exceptis; qvos pisces esse non deprehendo, cum laudato autore *Phil. Ichtyol. p. 1. Schol.* faciens, qvi male fert, a qvibusdam Animalia aqvatica pedata — in numerum piscium recipi; & qvidni? si enim Trichechus *Animal bipedum & pilosum* piscis foret, *licet interdum in terram sponte egrediatur*, *(Id. ibid.)* potiori jure animalia *podicipedia ac plumosa*, ut Colymbi, qvi *nunqvam* in terram egredi possunt, essent pisces. Conferatur *Rajus in Hist. Pisc. Willughb. Lib. I. Cap. I.*

b) Novimus eqvidem, *eundem Autorem in Reform. nom. gener. can. sec.* postulare, ut *omnino* deleantur nomina qvadrupedum pilosorum, Avium &c., nobis tamen adeo placet loqvi cum Antiqvis, ut temere illos præterire non valeamus, ubi nullum obscuritatis in historiam naturalem introducendæ periculum offendimus; & qvæso, si *vir beatus* Philosophiam Siderologicam nobiscum communicasset, *Ursam* majorem & minorem, vel cætera siderum *Etyma* ab animalibus *qvadrupedibus*, *avibus*, *Diis*, *Heroibus* &c. desumpta, non sine insigni Astronomiæ confusione, reformare coactus fuisset. Nullum autem damnum sanæ Philosophiæ, conseqventer & nullum præjudicium Historiæ naturali imminere credimus, si e. g. *Cancri* cœlestes, & terraqvei, vel canicula stella, canis sidus, canes terrestres piscesqve canes ulterius valebunt, qvod valuerunt ante, dummodo distincta singulorum habeatur ratio. Qvodsi autem *omnino* scrupulosi esse deberemus, aliter non fieri posset, qvam ut deleretur *Clariss. Autoris* Genus *Delphini.* Perinde enim est, utrum *Porcum* appelles *Delphinum*, mutuato nomine δελφαξ ex Græcia, an vero sumpto nomine ex Latio; conferantur *Willughb. Lib. II. cap. 2* & *Artedus Nom. Gener. p 72 tit. Delphinus.* Imo, si vel a δέλφος, vulva, *(Art. ibid.)* traheretur nomen *Delphini*, *septem Genera* ordinis Qvinti subsistere non possent, sed *reducenda* forent *ad unicum*; omnes enim *Plagiuri* essent *Delphini*, qvod *omnes per vulvam pariunt.*

§. XIII.

FAMILIÆ itaqve *Balænarum* ab *Ore* vel edentulo vel dentato, GENERA a *qvalitate Dorsi* desumpta. Hi characteres mox cuilibet in oculos incurrunt.

§. XIV.

BALÆNÆ EDENTULÆ

In Dorso lævi apinnes.

In superiore mandibula laminis sive virgis corneis donatæ, mit Baarden oder

BALÆNÆ EDENTULÆ

In Dorso lævi apinnes.
oder Fischbein verschen; qvæ laminæ omnibus edentulis, unica Balæna *Dalei* excepta, communes. *Anglis:* Bone whales. *Schoneveldius* virgas corneas frustra qværit juxta costas, qvæ spinæ proximæ sunt. *Conf. Rondelet. p. 476.*

1. *Balæna vera Zorgdrageri.* Balæna vulgaris edentula, dorso non pinnato *Raji.* Addit *Rajus* a) præter *Bernardinum* etiam *Rondeletium* ipsi fistulam denegare; verum *Rondeletius l. c.* disertis verbis loqvitur: „Balænam veterum non esse, qvam sine fistula describit, sed μυςίκητον „Aristotelis, qvem Gaza cum *Plinio Musculum* marinum, „qvi Balænas antecedit, vertit„

Sic ruit in rupes amisso pisce sodali
Belua, sulcandas qvi prævius edocet undas,
Immensumqve pecus parvo moderamine caudæ
Temperat, & tanto conjungit fœdera monstro.

vid. tamen *supra* § *II.* & pluribus autorem b). Ipse vero *Rajus* Balænæ vulgari geminam adscribit Fistulam, secutus *Martensium Lib. III. cap. VII.* „Boven op den Bugchel (scil. „capitis) is aen elcke Zyde een Blaesgat; 't een tegens over „'t ander, van beyde kanten krom gebogen, gelyk een „latynsche S, of als 't ingesneedene gat in een viool. „ Suspicamur tamen, *Martensium* per duplicem fistulam intelligere duplicem ductum hydragogum in cranio, ex qvo aqva in simplici, sed amplo foramine cutis, figuræ qvæ est literæ S, collecta rejicitur; & hoc modo secum conciliari potest idem *Martensius Cap. VI. sub tit. 4 Butskop* in verbis: „Hy (Balæna Dalei) heeft NB. een Blaesgat „boven in den Neck, waer door hy 't water uytblaesd; „doch niet met sulk een kraght, of in sulk een hooghte, „als de Walvish, die 't Water uytwerpt NB als uyt een „Springhbron; doch de Butskop doet sulks op de wys, „als of ick Water uytspoogh NB uyt de geheele breedte „des monds.„ Sic qvoqve *de Vriesius in notis ad Martinieri cap. XXXVII* comparationem instituit *Capitis* piscis *Narwhal* cum *Capite Balænæ;* Utriqve duas fistulas assignans; cum tamen extra ullam controversiam sit, *Narwhalem* non nisi ex unico foramine (§. III.) in summo capite aqvam ejaculari; addimus verba autoris: „'t Hoofd „van de Vish Narwhal vergelyckt sich met dat van een

 Wal-

BALÆNÆ EDENTULÆ

In Dorſo lævi apinnes.

„Walviſh; hebbende in 't booven deel NB twee gae-„ten, welke van de Kop af tot NB in den mond door-„gaen; „ ex qvibus verbis palam fit, *Vrieſium* per duo foramina intelligere duplicem ductum hydragogum in cranio c). Inhabilis eſt Balæna vera ad venandum alios piſces, qvod laminæ corneæ ad Oeſophagum usqve pertingunt, gulamqve valde anguſtam reddunt, non niſi vermibus adipoſis veſcens. d)

a) *Syn. Piſc. p. 7.*

b) Et *Plin. H. N. Lib. XI. cap. XXXV. Sect. LXII.* item *Ælian. Lib. II. cap. XIII.*

c) Conf. *Kolb cap. B. Spei p. 205*, ubi de Balæna Boreali, Nord-Caper: Ueber und hinter den Augen nach dem Rücken zu, hatte ein jeder ein ziemlich grosses Loch — welches mir, wie ich oft bey Lebendigen gesehen, nicht anders vorkahm, als wäre mitten in dem Wasser ein besonderer Spring-Brunnen aufgebauet.

d) Reliqva apud *Zorgdragerum. Martenſium* & in *Transact. Phil. Vol. XXXIII. No. 387. p. 256.*

2 *Balæna albicans;* Weisfiſh *Martenſii* & *Zorgdr.* Et eſca Balænæ vulgaris & Harengis, Aſellis, ſimilibusqve veſcens; qvod corneæ laminæ ipſi non ſunt impedimento ad devorandum innocuos piſces.

3. *Balæna glacialis;* ita communiter: Eisfiſch:

a) Auſtralis; Zud-Eisfiſch; dorſo valde depreſſo, *Zorgdrageri.*

b) Occidentalis; Weſt-Eisfiſch; dorſo minus depreſſo, *Ejusdem.*

c) Borealis; Nordkaper, *Ejusdem.*

Veſcuntur & eſca Balænæ veræ & Harengis &c. Adeps earum majoris eſt conſiſtentiæ; ideo non adeo ſollicite qværuntur. Figuram Borealis vid. *Eph. N. C. G. Dec. II. An. VII. Obſ. XXI.* Optamus meliorem.

In Dorſo gibbo apinnes.

1. Gibbo unico prope caudam. *Anglis:* The *Bunch or Humbak-Whale.* Gibbus magnitudinem Capitis humani ſuperat.

Laminæ

BALÆNÆ EDENTULÆ

In Dorso gibbo sapinnes.

Laminæ corneæ hujus Balænæ parum valent, antecedunt tamen bonitate laminas Balænæ pinnatæ, vulgo: Finfisch. vid. *Transact. Phil. Vol. XXXIII. No. 387. p. 258.*

2. Gibbis vel Nodis sex. *Balæna macra. Anglis:* Scrag-Whale. Figura ad Balænam vulgarem accedit, & qvantitate adipis illam adæqvat. Laminæ corneæ sunt albæ. *Phil. Trans. ibid.*

In Dorso pinnatæ.

1. *Ore Balænæ vulgaris*, laminis corneis donato.

a) Balæna edentula, corpore strictiore, dorso pinnato *Raji. Finfish Zorgdr.* Physeter *Gesn. Anglis.* Finbak-Whale. Unica pinna in dorso prope caudam. Longitudine similis Balænæ vulgari, crassitie corporis illa triplo inferior est. Adeps nimiæ consistentiæ; ut neqve hanc Balænam valde curent Venatores. Pisces & escam Balænæ veræ appetit. *Phil. Trans. al. l.*

b) *Jubartes;* Balæna novæ Angliæ 1). Longitudine Grœnlandicos superat, non crassitie; nonnunqvam in mari Grœnlandico capitur; qvod factum Anno 1723. 2) Venatores ipsum Jupiter sive piscem Jovis nuncuparunt, unde forte corruptum nomen: *Jubartes.* Pediculos multos, vel potius Balanos, sub gutture nutrit, de qvibus confer. *List.* 3) Edentula est & laminis corneis instructa. Cymbas seu scaphas venaticas non timet, utpote qvas capta subinde adorta est, & caudæ verberationibus qvosdam ex commilitonibus venatorum pessum ire coëgit.

2. *Ore rostrato.* Balæna tripinnis, edentula, minor, rostro parvo; *Bottle - or Flounders - Head, Dalei* 4). Capta *Moldaviæ 23 Sept. 1717.* Ab extremo rostro ad exitum caudæ longa fuit 14 ped. Angl. Circumferentia ventris 7 cum dimidio. Caput similitudinem habebat cum capite Delphini (qvod non dixerim) licet rostrum dimidio brevius fuerit rostro Delphini. Os edentulum, (neqve ullam mentionem facit *Daleus* virgarum cornearum.) Ab extremitate rostri ad oculos amplos palpebris angustis, autor numeravit 22 pollices. Fistula extima, qvæ duos pedes a rostri extremo, figuræ fuit semilunaris, cujus

BALÆNÆ EDENTULÆ

In Dorſo pinnatæ.

cornua ceu decreſcentis Lunæ, occiput reſpiciebant. Pinnæ laterales 17 poll. longæ, a roſtri exitu tres pedes remotæ, ab ano autem tres ped. & 9 poll. Dorſalis pinna ab extrema cauda 5 ped. & 4 poll., longa unicum pedem. Cauda horizontalis lata 3 ped. 2 poll. Cutis in dorſo fuſca, in ventre albedinem contrahens. Femina fuit, cujus pudenda 14 poll. longa —. Eodem tempore ſimilis Balæna Mas *Bradwilliæ* capta. Longitudinem habuit 21 pedum. Cum *Daleo* judicamus hanc Balænam eſſe *Butſkop Martenſii;* qvæ perperam inter Synonyma Delphacis, qvi *Orca* dicitur, collocatur. Ipſe *Martenſius* Balænam *Butſkop* diſtinguit ab *Orca.* Hanc vero Delphino ſimilem eſſe tradit, cavetqve, ne cum Delphino confundatur. Plura de orca infra.

1) *Epit. Transact. Phil. II. 823.*

2) *Collect. Vratisl. Tentam. XXXIII.*

3) *Hiſt. Conch. Tab. 288.* *Sibbaldus in Transact. Phil. No. 308* & *Epit. 381.* conf. *Collect. Vratisl. all. l.*

4) *In Append. Hiſtor. Harvic. p. 411.* ibi figura.

§. XV.

BALÆNÆ DENTATÆ

Dorſo lævi apinnes.

1. *Cete Cluſii Exot. Lib. VI. Raji*, *Willughbeji*, & aliorum, Balæna minor, in inferiori maxilla tantum dentata, ſine pinna aut ſpina in dorſo, Sibbaldi. *Batavis: Pot-Walfiſh.* Dentibus ſimplicibus in inferiori mandibula, in ſuperiore alveolos ſive vaginas habens, qvæ dentes, dum rictum claudit, excipiunt. *Rajus* & *Willughbejus* mentionem faciunt ſimilis Balænæ in inferiori mandibula dentibus duplici ordine diſpoſitis, totidemqve in ſuperiori maxilla alveolis inſtructæ. Suſpecta nobis eſt talis Balæna. Addit *Rajus S. P. p. 11.* „Nullius *(Cluſius)* in dorſo „pinnæ meminit, non tamen adfuiſſe negat.„ Verum cum neqve

2. *Cachelot* ſ. Potfiſh *Zorgdrageri*, vel potius *Abrahami Maubachii* in appendice (ubi & figura) pinnam in dorſo explicat,

BALÆNÆ DENTATÆ

Dorſo lævi apinnes.

explicat, ambas apinnes dicimus. Hanc *Zorgdragerus* 42 dentibus ſimplicibus præditam eſſe refert. Differt qvidem capite a Cete *Cluſii*, forte nihilominus tamen una eademqve eſt cum præcedenti; qvod aliqvando, cum reliqvis qvæ dubia ſunt, dies docebit. Conferatur *Bourguetus ſur la format. des ſels & des cryſteaux p. 10*, ubi deſcribit Balænam dentatam dorſo apinni, in ſinu Venetiarum an. 1715 necatam, cujus dentes cum belemnitis comparare ſummopere ſtudet; ſed videſis *Epiſt. Cappellerii, in Sciagraph. Lithol. curioſa pag. 11.*

Dorſo lævi pinnatæ.

1. *Balæna major*, in inferiore tantum mandibula dentata, dentibus arcuatis falciformibus, pinnam ſeu ſpinam in dorſo habens, *Sibbaldi.* De ejusmodi dente *vid. infra §. XXXVI.* *Artedo* audit Phyſeter Imus maxilla ſuperiore longiore, pinna longa in dorſo.

2. *Mular Nierembergii* a). Balæna macrocephala Tripinnis, qvæ in mandibula inferiore dentes habet minus inflexos & in planum deſinentes, *Sibbaldi;* fiſtulam infra frontem ferens, erectam pinnam in medio dorſi, *Raji p. 14. Artedi* Phyſeter IIdus.

3. *Linckii;* in utraqve mandibula dentata. Dentibus & fiſtulis valde ſuſpectis; his qvidem ad Nares prominentibus b.) Deme *Linckii* Balænæ fiſtulas mirabiles ac dentes ſuperioris mandibulæ, & colloca penem de loco præternaturali in locum naturalem, ſic habebis *Maubachii Cachelot* ſ. *Potfiſh.*

a) *Acta Nat. C. G. Vol. III. p. 2.*

b) *Coll. Vrat. Tent. XXVII. p. 77.*

Dorſo gibbo apinnis.

Dudleji Balæna, dorſo gibbo; ſimilis Balænæ, qvæ Humbak - Whale. Sperma Ceti Whale, Ambram griſeam ferens. *Trans. Phil. Vol. XXXIII. No. 287. p. 258. Caſparus Neumannus in Diſqviſ. de Ambra griſea*, hanc non recrementum animale, ſed Bitumen eſſe, proxime ad Succinum accedens, prægnantibus argumentis evincere voluit.

Dorſo

BALÆNÆ DENTATÆ

Dorſo gibbo pinnata.

Balæna, *Tigridis inſtar*, variegata; in Dorſo pinnata, poſtpoſitis tribus nodis, qvibus poſt anum duo nodi e diametro oppoſiti; dentibus in inferiori mandibula; naribus amplis. Figuram poſſidet *Dominus J. Ph. Breynius*, cujus autor non tamen conſtat. An, Balæna tripinnis, Nares habens, cum roſtro & plicis in ventre, *Sibbaldi* & *Raji?*

§. XVI.

Plures Balænas cum aliqva fiducia colligere nobis non licuit. a) Multi ex recentioribus vel minus circumſpecte relationes antiqvorum propagarunt, vel nimis fidenter, qvæ ex auditu acceperunt, poſteris commendarunt; Alii autoritatibus Illorum, licet aliqvando Autoptæ, occæcati errores erroribus cumularunt, adeo, ut multi laboris ſit patiens atqve cunctator in obſervationibus, & naturam qvæ (perhibente *Sylvio 3 Iſag. c. 4*) Archetypus eſt, non libros atqve picturas inſpiciat, qvi vera a falſis diſcernere ſtudet. Non temnendum itaqve *Rondeletii* conſilium b), qvod hiſtoriæ naturalis ſtudioſis impertitur: „Ut nunqvam temere a magnorum & vetuſtorum ſententiis diſcedendum, ſic „eorum dicta omnia, tanqvam ex oraculo Apollinis Pythii edita, non „ſemper accipienda.„ Huc faciunt ejus verba c) de piſcium differentiis a moribus ſumtis: „Piſcatores, & qvi diu in mari aqvisve aliis „verſati ſunt, pauca, qvæ certa ſunt, de moribus referunt. Eandem „ob cauſam *Ariſtoteles*, *Plutarchus*, *Athenæus*, *Oppianus*, *Ælianus*, „*Plinius*, non adeo multa, nec omnia vera, ſed pleraqve incerta de „moribus piſcium cæterorumqve animalium literis mandarunt.„ Et qvis in omnia ipſius *Rondeletii*, *Bellonii*, *Geſneri*, *Aldrovandi* aliorumve verba jurare vellet? Interim tamen multa qvoqve veteribus imputantur; v. gr. qvod *Plinius* Corvos oblivioſos dixerit, & plerumqve minime ad nidos ſuos revertentes; Leonem cum Parda, & Pardum cum Leæna concumbere &c. cum apud Plinium ſimile qvidqvam nullibi legatur.

a) Si Plinius Lib. XII. 1. *verbis:* „*Qvæ noſci potuere*„ ſe tutatus eſt de non abſoluta fortaſſe tractatione Animantium: qvid & nosmet ipſos non tueamur, qvi majori rerum copia deſtituti fuimus; *hæc M. A. Severin. Zootom. p. 376.* — Interim, cui volupe eſt, noſſe Cetorum, qvi vocantur, & inter illos plura Balænarum genera, conſulat, inter alios, Catalogum *Thomæ Barthol. Anat. Hiſt. XXIV. Cent. IV.* ex manuſcripta hiſtoria piſcium Islandiæ.

b) *Lib. III. cap. XI. p. 64.*

c) *Lib. IV. cap. XI.*

§. XVII.

§. XVII.

Auxilium & commodum haud læve piſcium hiſtoriæ naturali præſtarent, qvi autoritate pollent in SOCIETATIBUS, ad Balænas in uſum commerciorum venandas, multorum locorum INITIS, ſicubi vel *Chirurgiæ Cultoribus*, qvi cum claſſibus venaticis excurrere ſolent, injungerent, qvidni etiam conſtitutis præmiis eosdem allicerent, ut attenti ſint in piſces ſibi obvios, inprimis illos ex familia *Balænarum* ſedulo obſervent; ut rationem habeant eorundem magnitudinis; fiſſuræ & ſtructuræ oris; ſitus formæqve fiſtulæ extremæ; dorſi: an pinnatum ſit vel apinne, læve vel gibboſum; an ſint dentati, nec ne; qvales ſint dentes? ſecum ſumtis, ex ſingulis piſcibus, duobus vel tribus paribus diverſæ magnitudinis & craſſitiei, ut & inter ſe, & cum aliis dentibus conferri poſſint; qvalibus virgis vel laminis corneis inſtructæ ſint diverſæ Balænæ edentulæ; an numerandæ, & qvot? an qvædam virgatæ habeant dentes, & qvales? qvæ differentia, ab externa forma deſumenda, obtineat inter marem & feminam? &, qvod ad menſuram attinet, qvalis:

1) ab oris extremo ad ortum pinnarum lateralium?
2) a pinnis ad anum?
3) ab ano ad medium extremæ caudæ?
4) ab extremo oris ad fiſtulam in ſummo capite?
5) a fiſtula ad radicem pinnæ dorſalis antrorſum?
6) a radice pinnæ dorſalis retrorſum ad mediam caudam?
7) qvæ ſit altitudo pinnæ dorſalis?
8) utrum pinna æqvaliter triangularis, an figuram incurvatam habeat?
9) qvæ forma ſit caudæ, an falcata, an lunata?
10) qvanta ſit latitudo caudæ ab una extremitate ad alteram?

An piſcis pinna careat dorſali? an gibbis vel nodis ſive in dorſo, ſive plicis in ventre ſit notata? Deniqve, qvo nomine ſpecifico conſtanter veteranis in arte venatica commilitonibus familiari, ſingulæ Balænæ gaudeant? &c. Ex ejusmodi ſchedulis memorialibus multum incrementi caperet hiſtoria. Forſan & humanarum neceſſitatum intereſſent tales obſervationes; nondum enim res expedita eſt, omnes utilitates Balænarum abſolvi tribus commodis valde proficuis, videlicet: *Laminis corneis*, Fiſchbein, *Anglis.* Whale-Bones, *Gallis.* Os de Baleine — *Oleo craſſo*, Trahn — & *Spermate ceti* ex cerebro piſcium, qvod & ex aliis partibus adipoſis præparari poteſt a). Experiaris *Ebur dentium*, qvoad partes ſolidas; ſollicitius judices de viſceribus, cum neqve viſcera vel vulpium uſu omnino carent. Tandem & erudite curioſis pari obſervantia & fiducia commendamus, dignentur data occaſione, ubi

naufragi pifces contemplationibus & obfervationibus hominum fefe qvafi obtrudunt, omnem movere lapidem, qvo magis accuratas eorundem figuras, magisq; abfolutas defcriptiones lucraretur orbis literatus b). Cedet hoc in publicam utilitatem & hiftoriam naturalem promoventium gloriam. c)

Modo reliqvos confiderabimus, qvos PHYSETERES falutavimus Pifces. Horum in ordine feqvitur:

a) *Collect. Vratisl. Tentam. XXXIII.*

b) Attentionem meretur Dn. *Segnette*, Medici Rupellenfis, hiftoria Cete aut Balænæ ad litora Rupellæ propulfæ. *Zodiac. Med. Gall. An. II. p. 63.*

c) Meritiffimus *G. C. Schelhammerus* fub fine Itin. ad infulam maris baltici, in *Eph. N. C. G. Dec. III. A. IX. & X. p. 158* de hiftoriæ naturalis defectibus ita qveritur: „Hic non poffum non conqveri de negligentia noftrorum hominum, qvi „tot avium marinarum genera cotidie fpectantes, æqve ac pifcium nonnullorum pa„rum alibi cognitorum, qvorum tamen, non dicam hiftoriam, fed vel nomen„claturam nobis dare fæpius negligunt. — Sed in promptu caufa eft; Ea vero „duplex: *Una*, Genius hujus populi, qvo *plerique opibus corradendis & rei „faciendæ plus*, qvam culturæ animæ ftudere folent, aut bonis literis, qvas mul„to odio & invidia potius profeqvuntur, & extinctas mallent atqve ejectas ex fuis „urbibus, qvam excultas altiusqve evectas. *Altera*, communis Germaniæ pro„pemodum univerfæ: qvod & Ariftoteles defunt Alexandris, qvi exitatis ingeniis „animum addant. & fi qvi inveniantur (qvi pauci funt) tanto negotio, qvan„tum eft animalium hiftoria, pares, defint Alexandri, qvi excitatis ingeniis ani„mum addant, & fumtus cæteraqve fuppeditent, præmiumqve conftituant labo„rum — & pœnitet effe induftrios, ubi virtus non alget modo, fed ne lauda„tur qvidem etiam: tantum abeft, ut præmiis fuis gaudeat.„

§. XVIII.

NARWHAL. Monodon *Artedi*; Monoceros, aliis; Unicornu nonnullis. Nomen a cadaveribus, qvibus vefci dicitur, trahens; Nār enim Prifcis cadaver dicitur, *Worm.* etiamfi plures pifces cadavera fectentur. Hujus pifcis definitionem *vid. §. XII.*

§. XIX.

Dentem habet unicum prælongum in finiftra fuperioris mandibulæ parte Cavitati feu alveolo fuo per gomphofin infertum, non fecus (uti *Wormius p. 285* loqvitur) ac dentes aliorum animalium fuis Phatniis inferuntur; *Cornu turbinato* fimilem. Hinc cum *Wormio* & aliis autoribus Dentem appellamus, qvod cornua, qvæ audiunt, vel juxta tempora vel ex fronte vel in alia cranii fuperficie radicata oriuntur, non ex ore vel mandibulis animalium procedunt; unde pifcis *Narwhal* recte *Artedo Monodon* audit. Sic *Babirouffæ*, ex porcorum genere exfertos,

præ-

prælongos & recurvatos, vel etiam *Aprorum* Dentes, qvos venatores *Arma* nuncupare solent, non ausim dicere cornua; ut prætermittamus inutilem controversiam de *dentibus Elephanti* recurvis, cornua an sint, nec ne? cum *Plinio* a) facientes: Qvi dentes exsertos esse *Apro*, *Hippopotamo*, *Elephanto* pronunciavit. b)

a) *Lib. XI. Cap. XXXVII. Sect. LXI.*

b) *Idem Lib. VIII. cap. III.* Arma nuncupat, qvæ *Juba* Cornua appellat. Herodotus tanto antiqvior, & consvetudo melius, dentes. vid. *Harduinum in notis ibid.*

§. XX.

De *Fistula*, *Pinnis* imo de *forma* hujus piscis autores non conveniunt. *Wormius* (qvi piscem non vidit) ex duabus fistulis aqvam rejicientem piscem vel pinxit, vel a Sculonio Episcopo Holensi pictum obtinuit; hanc figuram, qva fistulas, adoptavit *Tulpius* a) addit nihilominus tamen: „in cadavere piscis 1648 invento, duo illa foramina in cervice, præ flacciditate in se confidente, defuisse.„ *Wormio* vero contrarius videtur ipse *Episcopus Holensis* ab *illo p. 286* citatus, qvod in occipitio respiramen, non respiramina, piscem habere scribit; de *Vriesio* vide *supra §. XIV* confer. etiam *§. III.* *Rochefortius* non contentus duabus fistulis, tres huic pisci affinxit, ex cujus descriptione figuram suam fecit *Valentinus in museo museor. Parte I.* Ille: Elles „ont trois troux, en forme de soupiraux, à la naissance de leur Dos, „par où elles vomissent en haut toute l'eau superflüe, qv'elles ont ava„lée &c.„ Qvod ad pinnas attinet, *Wormius* recte duas ipsi assignavit *laterales* b), in dorso autem loco pinnæ perperam tubera tria (secundum *Sculonium* duo) unumqve in ventre. Hæc tubera *Tulpii* figura non exhibet; *Rochefortii* autem descriptio seqvens: „Elles n'ont, „qve deux nageoires aux côtes, & une large & grande *Enpennure* sur le „dos, laqvelle, étant plus étroite au milieu, fait comme une double „Creste, qvi s'eleve en une forme tres propre, pour fendre commode„ment les Eaux; „ interim figura, qvam dedit *Rochefortius* vel alius, valde abludit ab hac descriptione.

a) Observat. med. Lib. IV. cap. LIX.

b) Laterales dicam pinnas, non ventrales; & qvidem non solum *Physeterum*, qvi *pulmonibus* veris gaudent, sed qvoqve reliqvorum piscium, qvi *branchias* habent; 1. qvod sæpius pinnæ branchiales & ventrales promiscue pro unis iisdemqve sumuntur; 2. qvod in nonnullis piscibus laterales pinnæ cum duabus aliis vel in thorace (ut hoc nomine utar) vel sub gutture concurrunt; 3. qvod insuper minus accurate appellantur *branchiales*; qvippe in piscibus branchiis apertis pinnarum par primum, nimirum laterale pone caput situm, nihil plane commune habet cum branchiis in capi-

 te,

te, in piſcibus vero branchiis occultis (Muræna & Lampetra, qvæ illis omnino carent, exceptis) vel propius vel longius a ſpiraculis branchiarum diſtant; 4. qvod proprie loqvendo, pinnæ laterales non branchiis inſerviunt, ſed ut piſces *earum agitatione eodem fere modo aqvas tranent, qvo aves aërem remigio alarum*, prout loqvitur clariſſ. *Rajus in Hiſt. Piſc. Willughb. Lib. I. Cap. II. p. 4.*

§. XXI.

Qvodſi vel cœco impetu *Rochefortium* ſeqvi teneremur, duæ piſcis *Narwhal* ſpecies haberemus; minimum, præter illum, adhuc *Monocerotem* vel *Unicornu* marinum, prætenſo terreſtri æmulum: Corpore ſcilicet ſqvammato, dorſo longa pinna ſerrato, capite eqvino & (qvod magis eſt) coronato, in fronte cornu turbinatum ferens. Verum *Rochefortii* narratio, qvam ex relatione Domini *de Montel* a) nobis reliqvit, per multum manca, fidem facere neqvit, etiamſi Dominus *de Montel* ſuſpenſum ad ſtationem militum excubantium caput mirabilis hujus unicornu viderit. Sane animal hoc, ſine præjudicio conſideratum, cum piſce *Utelif* ſerram, ad inſtar priſtis piſcis, in fronte habente b) ad unam eandemqve claſſem, nimirum fabuloſorum piſcium referendum eſſe, judicamus. Veriſimile enim eſt, milites in excubiis otioſos dentem veri piſcis narwhal, vel in littore inventum, vel ex tali piſce naufrago deſumptum, cranio eqvino applicaſſe, hocqve ſpecioſa qvadam corona exornatum, ad inſtar Trophæi, juxta ſtationem ſuam ſuſpendiſſe; Hiſtoriam vero inde enatam adeo non miramur; cum homines ſæpius plus tribuunt auribus, qvam oculis ſuis.

a) Qvem non teſtem ocularem, ut vult *Rochefortius*, ſed ſecundum ipſius relationem circa finem, teſtem ex auditu fuiſſe autumo. Forte etiam vel *Rochefortius* vel *D. de Montel Olaum Magnum* conſuluerunt, qvi pariter Narvvhali cornu in fronte tribuit.

b) Apud *Aldrovandum de Cetis p. 695.*

§. XXII.

Ad ejusmodi hallucinationes dirimendas, fortunato haud procul *Hamburgo* in Albe flumine menſe Februario Anni 1736 naufragus piſcis *Narwhal* captus; qvi mox in manus meas venit, æri inciſus, cum deſcriptione. Figuram recudi curavi *Tab. II. C.*, qvod melior nondum proſtat a); Exuvias vero hujus piſcis naufragi, *Sereniſſimi Poloniarum Regis* AUGUSTI III ſumptibus, farctas in *Regali muſeo Dresdenſi* anno 1737 vidi & obſervavi.

Tabul. II. C.

a) Miſſo hoc II in MSct. jam expedito, & Tabula II jam anno 1738 ſculpta, offendi demum anno 1740 figuram recuſam in *Transactionibus Philoſoph. Angl. N.* 447.

§. XXIII.

§. XXIII.

Figura corporis ad ovatam accedebat; capite erat parvo, vix a reliqvo corpore diſtingvendo, ita ut Acephalus videatur; *Artedo* viſum caput Cyprini; ſi comparatio fieri debet, nobis apparet Bufoneum. a) Longitudo piſcis a capite ad caudam æqvabat 18 pedes b). Dens unicus cornu turbinato ſimilis, ſex pedes longus & recta protenſus ex mandibula ſiniſtra, ore admodum parvo. Lingva palmam lata; Cutis pollicem craſſa, lævis, maculis albis fuſcisqve, ad inſtar Tigridis varia; unica præditus fiſtula transverſim cutem perforante; oculis parvi moduli; binis pinnis lateralibus, pedem circiter longis, duas palmas latis; qvod vero *Wormius* in dorſo: Tubera, & *Rochefortius:* Enpennure appellant, non niſi linea eſt cutanea, ſpiſſo adipe farcta, principium habens in medio dorſi, ultra tres pollices alta, verſus caudam lente decreſcens. Cauda horizontalis pedem cum dimidio lata.

a) *Sachſius p. 55.* ſcribit, habuiſſe caput oblongum, aprino haud diſſimile; qvod miramur.

b) Conf. *Tulpii* Narvvhal anno 1669 captum, 18 pedes longum; & *Sachſium* monocer. p. 54.

§. XXIV.

Balænas *Narwhal* æqve ac *Orca* & *Priſtis* piſcis perſeqvitur, & non niſi necatæ Balænæ lingvam appetere perhibetur. Qvandoqve, piſcis velociſſimus & impetuoſus, navem pro Balæna habens, & cum impetu in eam ruens, fracturam dentis patitur, apice, qva maximam partem, paxilli ad inſtar, parieti navis inflicto. a) Hunc Piſcem inter PHYSETERES demum excipiunt:

a) Reliqva vid. apud *Wormium*, *Willughb.*, *Tulpium*, *Sachſium*, *Martenſium* & *Zorgdragerum.*

§. XXV.

DELPHACES ſ. PORCELLI; Piſces Pulmonibus reſpirantes ultimæ magnitudinis. Omnes pingvedine lardoqve porcos terreſtres ſuperant, non tamen comparandi cum *Balænis* & *Narwhale*; hinc *Porcelli*, ſ. DELPHACES, qvod inprimis caput habent in roſtrum porcinum exiens (§. XII.)

§. XXVI.

Horum *tres ſpecies* (*§. XII.*) *Prima:* Roſtro porcino ſimo i. e. lato, nonnihil repando, ſimiæ naſo ſimili; & dicitur:

§. XXVII.

ORCA: Delphacum maximus; ab antiqvis inter Balænas perperam numeratus. Variant ejus descriptiones sub nominibus confusis, uti videre est apud *Rondeletium*, *Bellonium*, *Paulum Jovium* &c.; qvinimo *Theodorus Hasæus* qvem Celeb. *Scheuchzerus in Phys. sacra* secutus est, ex Orca fecit Leviathanem, i. e. Balænam omnium maximam. Vapulat & *Rondeletius*, de Historia piscium summe meritus, in eo, qvod orcæ dentes latos & serratos esse recognovit, cui *Artedus* fidem tulit, recte licet hunc piscem Delphacibus associaverit. Nos Delphacibus omnino accensendum esse, seqventibus persvasi sumus rationibus:

1. Nemini ex familia Balænarum vel magnitudine vel forma capitis par, cum secundum Bellonium raro 1000 libras pondere superat, capitis autem figura cum Delphini capite qvadantenus eadem sit.

2. Imo *Delphino* ac *Tursioni* adeo similis esse dicitur, ut non solum Marsuini (Meerschwein, Porci marini) nomen sibi vulgo vendicet, sed & pro Marsuino publice exponatur. Cavet qvoqve *Martensius*, qvi Orcas à 16 ad 20 pedes (nisi error sit in numeris) vidit, ne cum Delphino confundatur, notamqve addit: qvod orcæ rostrum sit æqvalis crassitiei a radice ad apicem, insuper simum & sursum repandum, cujus labri inferioris tanta crassitudo, ut a superiore sejungatur, dum piscis pronus est; conferatur *Illustr. Dn. Hans Sloane It. Jam. I. 5;* „This sort of „Whale, wich is the least, and of the same Kind, with „the Dolphin or Porpesses, is about forty Foot long, and „proportionably bread, is smooth, and of a dark brown „colour in the bak, and has two Channels in the Head„ (intellige, in Cranio.)

3. Rajus eqvidem orcam in Balænarum classe cum aliis autoribus collocavit, verum ipse dubius fuit, an sit Balæna *Martensii: Butskop* i. e. Flounders-sive Bottle-Head *Dalei;* capite ita dicto a figura, qvam fert, lagenæ. Nos *Daleum* secuti sumus, qvi Balænam Butskop non solum satis accurate descripsit, sed & egregiam ejus figuram communicavit, hinc Balæna *Martensii: Butskop* utiqve ab Orca separanda.

4. Communiter truculentissimum, inter pisces pulmonibus respi-

respirantes, & Balænæ insensissimum animal audit, XL. lethiferis dentibus (imo pluribus, *infra*) instructum, ut Balæna ab orca insecuta horribilem edat mugitum, non aliter, qvam cum Taurus mordetur a cane a). Hinc Orcam Balænis associare merito abstinemus, qverelam Balænarum verentes.

5. Orca prout Delphinus & Tursio f. Phocæna, ad naves absqve metu accedit, easqve diu comitatur, prædæ inhians. *Schoneveld.*

6. Cranium deniqve *Orcæ* est Cranium *Delphacis* sive *Porci.*

a) Orcæ cum Balænis continenter bella gerunt, & toto oceano cruentissimis præliis inter se dimicant. *P. Jov. de Rom. pisc. Cap. 2.*

§. XXVIII.

ORCA itaqve est, qvæ *Sibbaldo* dicitur Balæna minor in utraqve mandibula dentata. Grampus, *Smith. Virgin. p. 28;* Billers *Phil. Trans. No 38.* Capidoglio *Pauli Jovii Cap. 2.* a) Grosser Braunfisch, Tandheye vel Springer, Loper, Hackel, Oerschwein *Schoneveldii*, PORCUS MARINUS MAJOR *Gesneri.* Meerschwein *Kolbii Cap. B. S. p. 204.* Raro in mari Baltico capitur, in qvod tamen ad Sinum usqve Bothnicum aliqvando irrumpunt Balænæ b). In sinu Puccnsi prope *Gedanum* Orca est capta, cujus Cranium in Bibliothecam *Amplissimi* SENATUS a D. Christoph. Gottwaldio illatum, hactenus pro Cranio Delphini habitum. Est totum ponderose osseum, qvod in dimidiata magnitudine inter reliqvorum Delphacum Crania exhibemus Tab. I. no. I. Tab. I. N. I.

a) „Capitolium a *Plinio* orcam vocatum esse crediderim, qvam spectante populo „Romano Claudius Cæsar ostiensi in portu — oppugnavit.„

b) Conf. *Collect. Vratisl. Tentam. XXXII. p. 117. & 343.*

§. XXIX.

Ab exitu inferioris mandibulæ ad usqve foramen magnum Cranium longitudine absolvit 21 poll. Rhinl. cum dimidio; ab exitu superioris mandibulæ ad radicem rostri 12½ poll. ab extremo mandibulæ superioris ad occipitii apicem 18½ poll. numerantur. Duo habet foramina, prout a *Rondeletio* omnibus *Physeteribus* communia describuntur (§. 11.) Radix rostri lata 5½ poll. occipitii latitudo 11½ poll. altitudo 9 poll. —— Dentes, naturali magnitudine separatim delineatos vid. *ibid. fig. 1 — 4*, Tab. I. f. 1—4. qvi

qvi cum dentibus Delphini & Phocænæ nullam habent similitudinem. Ex detritis dentibus colligere licet, animal hoc, prout porcos terrestres, masticando rapinam consumere. Singuli alte in maxillis, prout dentes qvadrupedum, hærent firmis rectis simplicibusqve radicibus, secus ac in Delphino & Tursione; Sunt autem dentes inferioris mandibulæ XLVI, superioris vero L, in summa XCVI. Sufficiant pro hac vice, qvæ de ORCA sunt dicta, DELPHACUM Familiæ *Antesignano*. Alter eorum est:

§. XXX.

DELPHINUS (*§. XII.*), nomine proprio notissimus, licet sæpius cum Phocæna confundatur. Minor est *Orca*, major *Phocæna* seu Tursione. Oris fissura longissima, qvæ ad ungvem clauditur, velut corvorum os. Dentes ejus sunt subulæformes, ad instar Lucii piscis, acutissimi & pectinatim coeuntes, qvibus læsio levissima venefica est; a) Fistulam in cute habet simplicem, in cranio fons est duplicatus. Cranium ex Museo olim nostro Tab. I. n. II. ad medietatem redactum, piscem vero integrum, ab egregia illa pictura, qvæ ad naturalem magnitudinem in *Curia Gedanensi* inter alios pisces rariores exposita est, desumptum b) pro ratione Tabulæ III. lit. A abbreviatum tradimus, ita ut de ejus forma nullum amplius superesse possit dubium. Qvod autem ad ipsius staturam b) attinet:

Tab. I. N. II.

T. III. lit. A

a) *Epit. Transact. Phil. III. 842.*

b) Reinh. Curicke Dantz. Hist. Beschreib. p. 295: Anno 1619 den 7 Julii sind bey Kracfau in der Nehring zweene grosse seltsame Fische, welche oben aus dem Kopf viel Wasser geschossen, gefangen, und zu Dantzig abgemahlet worden; wie denn auch ein grosser Schwerdfisch anno 1630 den 12 Octob. bey Hela ist gefangen, und gleichmäßig abgecontersevet worden, dero Gemählde in der grossen Wettstube aufm Rath-Hause noch heutiges Tages zu sehen seyn.

c) *Labat Voy. de l'Ameriqve Tom. V. 483.* Flatorum meminit, qvi parum differunt a Delphinis maris mediterranei. A la Martiniqve une tres grande qvantité de Souffleurs s'échouerent sur les côtes —— Je croi, qve ce poisson est le même qve celui qv'on appelle Dauphin dans la mediterranée, ou qve s'il y a qvelqve difference, elle est fort petite. Vide descriptionem. *ibid.*

§. XXXI.

Longitudo piscis ab extremo rostro ad exitum caudæ, mensuræ Rhinland. pedd. 9 cum 2 poll.
Fissura rostri a. b. 13 poll. cum $\frac{1}{2}$.
Fistula c ab extremitate rostri dissita 16 poll.
Oculi magni, ab uno cantho ad alterum 3 poll.

Pinnæ

Pinnæ laterales longæ 16 poll.
latæ 10 poll.
Pinna dorſalis incurvata in baſi 13 poll.
Ejus longitudo ab angulo, qvi antrorſum ad exitum 18 poll. cum ½.
Cauda dimidia 12 poll.
Craſſities medii corporis 25 poll. cum ½; qvatenus nimirum a pictura deſumi potuit in linea recta transverſali.

§. XXXII.

Dentium radices in ipſis gingivis hærent transparentes, non in alveolis ſive Phatniis, prout videre eſt *Tab. I. n. II.* In ſuperiori mandibula cranii delineati numeravimus 96, in inferiore 90; in ſumma CLXXXVI. Falluntur plurimum, qvi tales eſſe putant Delphinos, repando dorſo incurvos atqve inflexos, qvales in antiqvis marmoribus & Numiſmatis depictos vident, prout monet *Bellonius de Aqvat. Lib. I. p. 9*, qvi eum *p. 8* deſcribit, qvod ſit „qvinqve vel ſex a) pedes „longus; craſſus autem, qvantum hominis amplexus b) concludere „poſſit; cæterum glaber (prout omnes Phyſeteres) ac ſine ſqvamis, „livente tergo, ventre albicante, roſtro tereti, tenui & oblongo, in „anſeris modum; qvamobrem vulgus marinum anſerem appellat, *Oye de mer*, conf. *Bellon. ſingul. obſerv. p. 161:* Dentes *Bellonius* numeravit 160. *Idem* recte: „Fiſtulam (non Fiſtulas) inter oculos gerere, „per qvam & aërem attrahat, & aqvam rejiciat, *p. 8;* non deceptus duplicato fonte in calvaria, cujus integram tradidit figuram *p. 14;* Cæterum palpebras c) habere notavit, & meatus ad audiendum, in qvos ſi feſtucam adegeris, protinus eos ad oſſa petrea deſinere comperies. Raro Delphinus in mari Baltico apparet, rariſſime *Gedanenſium* littora ſalutans. Fabula de *Arione* ſatis nota eſt: Tab. I. N. II.

— Sed qvid non Græcia mendax
Audet in hiſtoria.

Ultimus DELPHACUM:

a) Vid. §. XXXI.

b) Ibid.

c) Qvas *Rondeletius Lib. III. cap. 2. p. 47* omnibus piſcibus denegat; addens: qvod „palpebrarum defectum corneæ duritie penſaverit natura, qvæ undiqve oculum ambit, non ex adverſo papillæ tantum, ut in hominibus.„

§. XXXIII.

TURSIO ſive PHOCÆNA; (§. XII.) parvus Delphinus; Delphinus ſeptentrionalium; klein Meerſchwein; Braunfiſch ſimpliciter; Tumbler vel Springer; a) Marſouin; *Anglis:* Porpeſſe. *Marem* XV
T. III. Maji 1739 cultro Anatomico ſubjectum *(Miſſ. I.)* repræſentat *Tab. III.*
lit. B *lit. B.* ad qvartam partem magnitudinis naturalis; piſcis enim æqvabat qvatuor pedes Rhinlandicos. Meatum auditorium externum albo circulo indigitavimus *lit. b*, qvod aliter dignoſci non potuit, qvippe Phyſeteres auriculis carent. Communicamus pariter *Fœtum Cæſareum* 20
T. II. poll. cum dimidio longum *Tab. II. A. B.* ſic, ut ſimul lunatam fiſtulam
A.B. in cute b) & lingvam c) diſtincte contemplari liceat. Lingva validis fibris intertexta, qvaſi fimbriata, oris pavimento mandibulæ inferioris firmiter adhæret, e contra Delphinis lingva eſt mobilis, qvæ modo exeri modo condi poteſt, & longior lingva Phocænæ. Nares
T. III. *Tab. III. a. a;* (vide etiam *Tabulam II.)* ſunt puſilli, de qvibus in
a.a. *Miſſu Imo.* Cranium deniqve integrum Phocænæ ex utero cæſi & no-
Tab. I ſtra manu elaboratum, una cum dentibus ſeparatis d) exhibet *Tab. I.*
N. III. *N. III.* Plura ad Phocænæ hiſtoriam naturalem qvæ attinent, vide in *Miſſu primo.* Qvod reliqvuum eſt, *Aldrovandus* e) eqvidem monet: „Qvæcunqve de Delphini utroqve ſexu ſcripta ſunt, Phocænæ ſi„militer conveniunt, & niſi Phocæna roſtrum brevius haberet, Del„phino fere undiqvaqve ſimilis foret; „ attamen ex antea dictis, collatis ſimul figuris, manifeſta apparebit *Delphacum* diſſimilitudo. Incidenter adhuc monemus: Piſcem in *Collect. Vratislav. Tentamine XXV. p. 542:* in Albe flumine prope *Dornbuſch* naufragum erronee *Phocænam* dictum eſſe, qvod clariſſimus autor *Phocænam* & *Cachelot* pro Synonymis habuit; prout etiam *Jonſtoni de piſc. Lib. V. p. 221* Phocænam, qvam 1000 libras pependiſſe perhibet, *Orcam* fuiſſe ſuſpicamur.

a) De Delphinis in genere *Ovid. metam. Lib. III.*

> Undiqve dant ſaltus, multaqve aſpergine rorant,
> Emerguntqve iterum redeuntqve ſub æqvora rurſus,
> Inqve chori ludunt ſpeciem, laſcivaqve jactant
> Corpora, & acceptum patulis mare naribus efflant.

b) The pipe or ſpout — is very curious, ariſing from the Palate with a ſingle foramen, but when it perforates the Cranium, 'tis divided by an oſſeous ſeptum into two, but above it is united again into one, making in the Skin a Kind of ſemilunar ſlit or foramen. *Tyſon. Phocæna p. 36.* Spiracula illa duo in capite obvallantur gyroſo qvodam flexu vel labyrintho, ad aqvam vel aërem temperandum. *Th. Barthol. Hiſt. Anatom. Cent. II. Hiſt. XXV.*

c) So firmly fastened all along to the bottom of the Mouth, not to the Palate —, that it can 't exert or thrust its self out beyond the verge or Limits of the mouth. *Tyson. p. 34.*

d. The Teeth are not fastened in distinct sokets or Cells as is usual in other Animals, but only by a strong membrane or cartilage, there being one common furrovv in each Javv, into vvhich the Extreams of all of them are recived. Theefe teth are so small and short, that they seem unfit either for mastication or fight, but only to detain their Prey till such time as they can conveniently svvallovv it vvhole. *Tyson. p. 33.*

e) *De Cetis p. 119.*

§. XXXIV.

Absoluta jam naturali, indocta qvidem, dispositione PHYSETERUM vel FLATORUM, i. e. *Piscium, qvi pulmonibus gaudent*, veniam me impetraturum iterum iterumqve confido, qvod plures ab autoribus recensitas balænas, vel tanqvam suspectas aut nondum satis notas, vel tanqvam plane alienigenas, prætererierim; multa latent qvæ in luce exposita credimus. Interim non despero, qvin & plura ejusmodi animalia, si vel genere vel specie inter se diversa sunt, imo & reliqva, qvæ oculos hominum usqve adhuc subterfugerunt, si aliqvando in conspectum venirent, hanc dispositionem haud difficulter subirent.

§. XXXV.

Brevem esse, inqvit *Plinius Lib. 5. Ep. 6*, qvi facit, qvod instituit; sic patientia lectoris non abutar, si immorabor reliqvæ materiæ, qvam Frontispicio hujus Missus inscripsi singularia, scilicet: *De dentibus Balænarum & Elephantinis; De lapide Manati & Tiburonis.* Qvanto ocyus autem hunc excursum absolvere annitar.

I. DE DENTIBUS BALÆNARUM ET ELEPHANTINIS.

§. XXXVI.

Qvod BALÆNÆ aliæ ſunt *Dentatæ* aliæ *Edentulæ*, hiſtoriam earundem multum illuſtraret *Dentium accurata cognitio.* Qvæ cum adeo neglecta ſit hactenus, ut ne qvidem in potiſſimam maximorum animalium partem, qvæ caput eſt, nedum in rictus Balænarum ſufficiens inqviſitio fuerit inſtituta, hunc inſignem defectum poſteris eqvidem tollendum relinqvimus, ut aliqvando experiantur: qvam pulchrum ſit, digito monſtrari & dicier, hic eſt; interim tamen illi, in qvorum collectionibus dentes hucusqve qvaſi ſepulti jacuerunt, manum ſi commodabunt ſubſidiis, dentesqve, qvos poſſident, cum publico communicare non dedignabuntur, haud parum adjumenti conferent illis, qvibus curæ cordiqve foret, ſucceſſu temporis Balænas ſibi obvias propius intueri. *Primus*, qvod memini, ejusmodi dentes ex apparatu ſuo deprompſit, iconesqve duas publicari permiſit *Celeb. J. P. Breynius*, qvæ exſtant in *Collect. Vratisl. Tentam. XXXIII. p. 551*, *Altera* dentis falciformis (cujus mentionem injecimus §. XV) *Altera* recti, craſſi & ſubteretis; nos *Tertium*, qvem *Balænæ dentem* judicamus, ex *laudati Domini Pos-*
T. IV. f. 1. *ſeſſoris* Gazophylacio naturæ, *Tab. IV. f. 1.* æri inciſum ſiſtimus, radice ample cavata, qvaſi imbricata, vel lamellatim ad arboris inſtar vegetante, apice parum inflexo; huic adjecimus *fere ſimilem*, radice majoris
f. 2. conſiſtentiæ, craſſiore & minus cavata, *ibid. f. 2*, ex ore Balænæ, qvæ
f. 3. anno 1739 ad inſulam *Uſum* necata; nec non *maximum*, *ibid. figur. 3*, radice compreſſa parum cava, in cujus apice, nonnihil incurvo, qvaſi cicatrix vaginæ ſuperioris mandibulæ, qvæ ejusmodi dentem, dum rictum claudit Balæna, excipit; ambos *ex muſeo olim noſtro.* *Ultimus* an ſit ex ore *Balænæ macrocephalæ*, qvæ a *Sibbaldo* ita vocatur (vid. *§. XV. n. 2.*) ſed minus diſtincte, qvod omnes Balænæ ſunt macrocephalæ reſpectu cæterorum Phyſeterum, certo affirmare non poſſumus. *Cetorum* differentias *in Hiſt. Anatom.* attulit *Thomas Bartholinus* a): *unum* genus obtuſos dentes habere, breves & craſſos, *alterum Narwhal* eſſe dicit, uno ſolo dente, ex mandibula prodeunte, longo & ſtriato præditum. Verum, ſi dicendum qvod res eſt, prout *Piſcium*, qvi *Pulmonibus gaudent*, *familia* titulo *Cetorum* valde obſcura redditur, (*§. X.*) ſic generum diſtinctio a dentibus obtuſis, brevibus & craſſis, vel longis, ſtriatis & ſolitaribus deſumpta æqve obſcura manet; cum vel Balænarum dentes qvinqve, qvorum copiam modo habemus, ſint vel obtuſi vel breves, vel craſſi, vel parum inflexi vel falciformes, vel recti & teretes; ne dicamus de *Delphacum* dentibus, qvi rurſus vel teretes, breves & obtuſi, vel minuti & compreſſi, vel ad Lucii piſcis inſtar ſubulæformes;

mes; prætermiſſo *Narwhale*, *Monodonte*; aliis: *Monocerote*, hinc *edentulo*. b)

a) Vid. *Acta med. Hafn. II. p. 69*, ubi qvoqve de oculo Balænæ ejusqve receptaculo inferiore, & *Anat. Hiſt. cit. ſupra* §. *XVII.*

b) Dresdæ BALÆNÆ cranium in theſauris Regiis extat; olim in inferiori mandibula dentatæ, modo edentulæ; XVIII tamen alveolis utrinqve, in ſumma XXXVI, donatæ. Singuli alveoli qvatuor pollices ſimul & libere qvidem admittunt, alti duos pollices Rhinlandicos; arguuntqve dentes XIV anteriores fuiſſe vaſtiores cæteris, ac teretes, radicibus ſuis qvadantenus introrſum flexos & apicibus ſuper maxilla inclinatos, reliqvos vero poſteriores magis magisqve contractos in radicibus. In ſuperiore mandibula nullum alveolorum veſtigium; absqve dubio tamen gingivæ, in ſtatu naturali ſubſtantiæ fere corneæ, vaginis inſtructæ fuerunt, ſingulos dentes inferioris mandibulæ minimum anteriores, dum rictum claudit Balæna, recipientibus; de qvibus autores paſſim. *Ex obſervatione Illuſtris Dn. de Heucher*, nuperrime mecum communicata.

§. XXXVII.

An unqvam *Dens Balænæ Foſſilis* inventus fuerit, nos omnino latet; a) *Dentes* tamen *Elephantorum* b) *Foſſiles* & *Petrefactos* in Gazophylaceis Naturæ expoſitos eſſe, novimus; neqve muſeum olim noſtrum illis omnino caruit. Uberrimam horum ſegetem, qvi luſtrare cupidus, *Petropoli* inter Theſauros Imperiales, nec non *Londini* in celebri Muſeo Illuſtris Dn. *Hans Sloane* abunde offendet. A Ruſſis inter oſſa *Mamontiana* c) numerantur, qvæ in Siberia frigidiori Provinciarum *Tanguſka*, *Jakutſka*, nec non in *Daurea boreali*, *Obdoria*, *Udoria*, *Condoria* & *Usgoria* ad prærupta littora fluminum *Oby*, *Jenicza*, *Lena*, rivorumqve confluentium, foſſilia & ſubrepta inveniuntur. Tanta talium dentium multitudo illis in locis eſt, ut, inprimis exſertorum, qvæ ſtupendæ aliqvando magnitudinis ſunt, plures qvam qvinqvaginta, ſingulis annis, Tornatoribus, Statuariis & mercaturam in *Imperio Sinenſi* exercentibus divendantur. In Epiſcopatu *Cameneceenſi Ukrainiæ Poloniæ* anno 1729, inter alia oſſa Elephantina, etiam Dentes molares inventi, de qvibus epiſtola ad R. P. *Rzączynſki* S. J. Cameneco 29 Sept. exarata, qvam cum laudato Dn. *J. P. Breynio* communicavit, ſeqventis tenoris:

„Eſt pagus prope *Uſtiam* oppidum, *pol.* Uſcie, pertinens ad „Epiſcopatum Cameneceenſem, *Filipce* dictus. Alluit ejus „hortos *Tyras* fluvius, lambit & ſubripit. Aperuit itaqve „foſſam idem fluvius, in longum ad duas vel ſemi tres ulnas, „qvam ubi aqva deſeruit, inventa eſt ibi a Colonis farrago oſſi„um, ſed nullam ſimilitudinem cum humanis habentium. Se„mi duo ibidem fuerunt Dentes; *unus* excedit palmum, & hic „SERENISSIMO REGI *Poloniæ* miſſus; *alter* dimidius habetur „Cameneci apud *Dominum Generalem Szylling*, una cum pluri„bus oſſibus in parva fruſta comminutis. Hæc eſt vera relatio; „alia, qvæ ſunt ſparſa, ſunt fabuloſa.„

a) Forsan Balænæ ex Diluvio jacturam vitæ non sunt passæ, qvin potius cessantibus fluctibus præalta maria recuperaverint; cum vero in secula vitam non agunt, qvin tandem moriantur, vel in bello qvod cum aliis belluis, imo cum hominibus gerunt, occumbant, duriores earum partes, ossa scilicet tantæ molis, facilius in barathro maris tranqvillo contumulantur, qvam per tempestates in terram ejiciuntur; unde factum, qvod vix vel ne vix qvidem, vel plane non, sceleta sive etiam Dentes Balænarum reperiantur. Hanc conjecturam si qvis absonam dixerit, divinationem ex omni parte absolutam impertiatur.

b) *Labat Relat. de l'Eth. occid. l. 193* mentionem facit piscis: Elephant de Mer, parceq'u il a une trompe, comme le terrestre.

c) Vid. Epist. D. *Basilii Tatischaw* ad D. Ericum Benzelium *Actis Lit. Svec. An. MDCCXV p. 36* insertam — Historische Anmerkungen über die Zeitungen St. Petersburg *5 Oct. 1730 LXXX* Stück *seqq.* Conf. litt. D. *Joh. Phil. Breynii*, & relationem D. *Dan. Gottl. Messerschmidii*: de ossibus Mamontianis, *Phil. Transact. No. 446. vol. XL.*

§. XXXVIII.

Integram mandibulam inferiorem in naturali forma & magnitudine exhibet Illustr. Comes *Marsillius Danub. Pann. Mys. Tom. II. p. 31.* dentesqve fossiles repertos in palude Hiulca *ibid. Tab. 30.* — Ex *Museo Kisneriano* dens molaris fossilis *Agri Moguntini*, ponderis librarum VI, in ære excisus prostat. — In *Hibernia* effossi plures dentes Elephantorum *Epit. Trans. Phil. V. b. p. 104 seqq.* — & delineati *ibid.* — Illi vero, qvi circa *Canturiam in Anglia* reperti *ibid. p. 27 seq.* Elephantinos non esse apparet *ibid. p. 110.* — *Islandia* qvoqve hoc fossile fovet, memineruntqve *Acta Hafniensia vol. I. Obs. XLVI* dentis molaris Islandici, qvadrantem ulnæ unius cum dimidia longi, qvatuor digitos transversos crassi, & in petram seu silicem conversi. Ne dicamus de *Tentzelii* Sceleto Elephantis prope *Erffurtum* ad Tonnam effosso, *Epit. Trans. Phil. II. 438* — de *Ossibus Canstatsiensis* agri a *Reisselio* & *Spleisio* connotatis. — de Dente Elephanti *ad vistulam* ex agro sex milliaribus ab urbe warsavia dissito, cujus meminit *Rzączynski H. Nat. Cur. Pol. I. p. 1.* & de pluribus tum exertis tum molaribus; remittentes Lectorem ad Doctissimas Dissertationes *Ill. D. Hans Sloane: of Elephants Teeth* and Bones found under Ground; *Philos. Trans. No. 403* & *404 vol. XXXV.* Hoc saltim innuere volumus, qvod secundum *Plinium H. N. Lib. XI. cap. XXXVII Sect. LXII* Elephantus habeat qvaternos dentes ad mandendum, præter eos, qvi prominent, masculis reflexos. Hunc locum *Harduinus* interpretatur: „Elephanto qvaterni dentes utrimqve sunt, „qvibus, qvasi mola, cibum conficit„ ergo juxta *Harduinum* numeraveris octo molares, qvibus Elephas donatus; qvod rursus non concordat cum numero dentium in mandibulis Elephanti *Londinensis*, *Phil. Trans. Epit. V. b. 110.* in qvarum inferiori utrinqve unus, in superiori vero utrinqve duo dentes molares numerati, in summa sex. In *Sceleto* *Ton-*

Tonnensi non nisi qvatuor a *Tentzelio*, prout a *Plinio*, observati; & deniqve figura mandibulæ inferioris, cujus mentionem fecimus ex *Marsillii operis Danubialis Tom. II. Tab. 31* (ni fallimur) ex altero latere in Tabula, *ibidem*, sinistro, glossam *Harduini* comprobare videtur. Qvodsi porro *Robertus Knox in Historica Relatione Insulæ Ceylon* &c. mentionem fecerit Elephantorum paucorum, qvi exsertis Dentibus in Insula muniti sunt, & qvidem non nisi mares; *Plinius* autem omnes dentatos dixerit, mares exsertis dentibus reflexis, feminas contrario flexu deorsum vergentibus sive pronis; qvilibet nobiscum sentiet, in suspenso tam diu relinqvendum esse, qvot revera Elephantus gaudeat dentibus molaribus, præter exsertos, usqve dum allata dubia fuerint soluta. a)

a) Vid. *Historical Relation of the Island Ceylon in the East Indies* &c. vel Ceylandische Reise-Beschreibung *Ejusdem p. 43*; & *Journal des Scavants Tom. XI. p. 6.*

§. XXXIX.

Interim non levis ex Elephantorum Ossibus, simul ac ex fossilibus varii generis, enata est controversia: utrum in Diluvio, vi fluctuum, ex Indiis fuerint deportata cadavera & variis in locis deposita? an vero post Diluvium originem suam debeant vel populorum expeditionibus bellicis, vel migrationibus? inprimis decem Tribuum Israelitarum, ex qvibus *Rudbeckius* Lappones exortos esse autumat. Ut silentio prætereamus *Boetii*, *Wormii*, *Bartholini*, *Bauschii* aliorumve de lusibus naturæ, vel *Libavii* & *Langii* opiniones & commenta de carne fossili, (qvidni etiam de ossibus dentibusqve in terra vegetantibus) vel prætensas excursiones animalium ex solo natali in diversas plagas, vel *Burneti* hypothesin, qvod ante diluvium constans fuerit æqvinoctium super terris, conseqventer calor æqvalis, ut perinde fuerit, in qvo loco domicilium constituerint animalia; vel deniqve celebrem fabulam populorum *Siberiæ* de singulari animali subterraneo, *Mamont* dicto. Has lites seqvi, animus qvidem nobis non est; nihilominus tamen fateri cogimur, ex omnibus, qvæ probabilitatem aliqvam lucrari possent, opinionibus, probabilissimas sortiri rationes, qvæ ex universali diluvio petuntur. Qvippe, nec Romanorum, nec Græcorum, nec Persarum, nec Assyriorum aut aliorum populorum expeditiones bellicas, vel in *Siberiam* frigidiorem, vel in *Prussiam*, nedum in *Islandiam* conjecturare licet, unde suspicio foret, Elephantorum multitudinem una cum illis transmeasse, hisqve in locis sepultam esse; neqve ullam gentem adeo indoctam dixeris, qvin dentium, vel exsertorum, usum & valorem noverit, ut potius integra animalia una cum dentibus terræ mandaverit, cum secundum *Plin. H. N. Lib. VIII. cap. X* & in extremis Africæ, qva confinis Æthiopiæ est, vel postium vicem in domiciliis præbent, sepesqve in iis, teste *Polybio*, & pecorum stabulis, pro palis, Elephantorum dentibus fiunt; nisi forte credas, qvod ante diluvium in terris Borealibus Elephanti fuerint constitu-

ſtitutionis corporis frigidæ & induratæ, qvorum nemo arcam ſalutiferam ſubierit, ideoqve omnes, ingruente Cataclysmo univerſali, in locis natalibus ſubmerſi, & ſub ſtratis, tandem ſubſidentibus, ſepulti ſint.

§. XL.

Anteqvam huic materiæ finem imponamus, operæ pretium eſſe duximus, *Lectorem curioſum* certiorem reddere de *Elephanti dente molari*, ineunte vere An. MDCCXXXVI, ad dimidium *Gedano* lapidem, effoſſo. Eſt ibi pagus & conventus pro *Miſſionariis Sti Adalberti*, cujus incolæ vias publicas reparare juſſi, & glaream ex vicino colle pedemontano, juxta fluvium novi *Rodani* deſumentes, præfatum dentem ad altitudinem circiter VI pedum, præſente famato *Haſelau*, tum temporis coctore cereviſiario *ad St. Adalbertum*, ex arenis traxerunt, adeo mitem, ut cultro, ad inſtar raphani, ſcalpi paſſus ſit; recuperavit tamen ſucceſſu temporis firmitudinem Eboris, & qvidem albiſſimi, non niſi in cortice leviſſime calcinati; tandem in manus noſtras delatus, octo librarum pondus ſuperavit, & modo in *Theſauris Rerum foſſilium* SERENISSIMI PRINCIPIS, CELSISSIMI MARCHIONIS BRANDENBURGO-CULMBACENSIS depoſitus eſt.

§. XLI.

Unde inſignis ejusmodi Elephanti dens molaris in *Pruſſiam*, & qvidem in noſtram regionem devenerit, judicent illi, qvi, Diluvium univerſale accuſare verentes, neſcio qvos caſus fortuitos in rebus ſimilibus excogitare ſolent, ne dicam ad inferos deſcendere, & Archæum, famatum ludi magiſtrum, provocare. Omnem, qva fieri poterit, movebimus lapidem, ad plura detegenda, ſi horum locorum adhuc latitant in viſceribus terrarum vel montium, Oſſa inſolitæ magnitudinis, prout ſatis feliciter aliarum rerum foſſilium & petrefactarum inſignem copiam juxta *Gedanum* collegimus, & ad *Gazophylacia* alte memorati SERENISSIMI PRINCIPIS comportavimus.

§. XLII.

Mirum præterea eſt, qvod Elephantorum *dentes molares* ad noſtra usqve tempora plurimum neglecti, & non niſi exſerti valde fuerint appetiti, cum tamen ex molaribus æqve varia elaborari poſſunt, ac ex prominentibus, eaqve non ſolum pariter duratura, verum etiam undoſis ſuis, ex albumine qvaſi & vitello variegatis ſtriis jucundum aſpectum præ-
T. IV. bentia. Hujus farinæ eſt *planum* illud *ellypticum* qvod in *Tab. IV. fig. 4.*
f. 4. pro operculo Thecæ peti pulveriſati elaboratum exhibemus; ubi ſimul exactam dentium ſtructuram determinare licet, qvod ſectio illa, dentis naturalis, horizontaliter facta eſt; pari ratione ex fruſtis obliqve ſectis manubria pro frameis, craſſa, & rotunda & anguloſa, nec non pro cultris, ſimiliaqve utenſilia parantur. Modo properamus ad reliqva & qvidem:

II. DE

II. DE LAPIDE MANATI ET TIBURONIS.

§. XLIII.

MANATUS & TUBERONUS promiſcue pro *piſcibus* habentur, & ab antiqvis & a recentioribus. *Cluſius* a) Manatum vocat *Indiæ piſcem cetaceum; Artedus:* b) *Thrichechum*, *piſcem Plagiurum*, cujus dorſum impenne. Ille tamen addit: „ad Phocarum genus haud du„bie referendum, *Vacca marina* appellatum„ cujus ulteriorem deſcriptionem *vid. pag. 32 ſeqq.* Synonyma apud *Artedum all. loco. Franciſc. Lopez de Gomara* c) piſcem qvoqve agnoſcit, duos tantum pedes rotundos, qvibus natat, ad humeros habentem, & in ſingulis qvatuor ungues, Elephantinis ſimiles, capite bubalino, ſed macilentiori ore &c. interdum viginti pedum longitudine, ut ſecundum *Rondeletium* d) vix a terreſtrium boum jugo trahi poſſit, cui videtur eſſe *Bos marinus Ariſtotelis* e). Addit *Oviedus* f), qvod auribus careat, ſed earum loco exigua foramina habeat, per qvæ audit; fœminisqve duo ſint ubera in pectore, catulos binos parientibus & lactantibus, qvod de nullo piſce unqvam audiverit, præterqvam de hoc vitulo marino. Occiditur, dum herbas depaſcitur; juniores qvoqve retibus capiuntur g). Ex dictis qvilibet intelliget, *Manatum* perperam dici *piſcem Cetaceum*, ſed ad genus *Phocarum* pertinere, qvæ e mari egreſſi, in libero aëre dormiunt, & in littore vel inter ſaxa pariunt, terreſtrium more. Φώκη autem dicitur a βώκη, ob boatum ſive mugitum, qvem edit; unde nomen apud *Virgilium*, *Plinium*, *Gazam* aliosqve: Vituli marini; *Italis:* Vechio marino; *Gallis:* Veau de mer; *Germanis:* Zee-Meer-Hund. *Maſſilienſibus* & aliis: *Bos marinus.* Capti, omnes cicurantur, & dicuntur ea propter φιλάνθρωποι; in ſpecie de *Manato*, qvi in lacu *Guaynabo* educatus & domitus evaſit, vid. *Gomara Hiſt. Ind. cap. 31* h).

a) *Exotic. Lib. VI. cap. XVIII* — figura *p. 133.*

b) In *Ichthyologia*, ſuis locis; qvi *Manato pinnas* in ventre adſcribit, pedes pro pinnis habens; ſed qvid obſtaret, qvin & Phoca vulgaris noſtras, & Ranæ haberent qvatuor pinnas; vid. *Autorem de partibus piſcium pag. 5*, qvi tamen ſibi contrarium habet clariſſim. *Rajum in Willughb. pag. 2:* „Unde Hippopotamus, Crocodilus, „Phocæ, (ſeals, Morſes) Manati cæteraqve amphibia, vel e qvadrupedum, vel „ſerpentum genere, hujus loci non ſunt.„ qvod in ipſius definitionem piſcium non intrant, cui *piſcis eſt animal aqvatile, pedibus carens, vel ſqvammis vel cute nudâ contectum, pinnis natans, in aqvis perpetuo degens, nec ſponte unqvam in ſiccum exiens;* a qvo *Artedus* in ſua definitione piſcium in tantum diſſentit, qvod *piſces plerumqve in aqva habitent, interdum vero in terram ſponte egrediantur.*

c) *Histor. Mexicana cap. 31;* apud *Cluf. p. 326.*

d) De pifc. *Lib. XVI. cap. XVIII.* ex *Oviedo.*

e) *Hist. anim. Lib. VI. c. XI.*

f) Apud *Clufium Lib. VI. cap. XVIII.*

g) Apud *Eundem.*

h) Et *Hernandez* de Manato *Lib. IX. cap. XIII:* qvem defcribit: vitulo parem, caprino capite tumenti, cum anterioribus brachiis, forma fufcum, & pilis tectum raris — & mari, & littore (ita tamen ut nonnunqvam deferat aqvas) vitam agentem, & herbis littoralibus — vefcentem. Cauda eft illi obrotunda, ac transverfim fita. Caput & os vitulinum, magnæ nares mammæqve, auriculæ parvæ nec non & oculi; parvi dentes, afpera labra, & corium taurino craffius, ac firmius; brachia bina anteriori parte fita, qvinis diftincta ungvibus, humanis fimilibus, ac pinnarum formam referentibus; umbilicus patulus eft, anusqve; vulva muliebris, penis eqvinus &c. *Wormius muf. p. 58* Boëtium inculpat, qvod, dum Tuberonem defcribere tentat ex *Thevero*, Manatum delineet, ut cum *Clufio* dubitare videatur, an Tubero a Manato differat; qvos diverfiffimos pifces effe, evincere voluit. Plura de Manato apud *Severinum in Anat. Phocæ;* conf. *Dn. Perrault Defcript. anatom. d'un Veau marin*, notandum infuper multos vexare præjudicium: Pifces effe omnia animalia qvæ in aqvis vitam agere poffunt, licet nec in aqvis generentur, nec conftanter in undis permaneant, fed neceffario aqvam egrediantur, imo licet, contra naturam pifcium, per integros menfes vel annum extra aqvam vivant, qvam tamen, cicurati, poftea averfantur, qvod egomet ipfe expertus fum non folum in Phoca fed & in Caftore. Sic Dominus *Perrault* mirari videtur, cerebrum Phocæ majoris voluminis effe cerebro pifcium: „Les replis & les cavités du cer„veau étoient comme au veau; mais il y avoit plus de cervelle à proportion, qu'il „n'y en a dans la tête d'un veau; ce qui eft contre l'ordinaire des poiffons, qui n'ont, „qve de tres peu de cervelle„ *& porro:* „Les naturaliftes ont obfervé, qve cet „animal ne tient rien de la ftupidité des poiffons, mais qu'il egale la fagacité la plus „fubtile des animaux terreftres &c.„

§. XLIV.

E contra TIBURO vel TIBURONUS; Tiberaon vel Tuberan *Lufit.*, qvem *Rondeletius* a) pariter ex genere vitulorum marinorum effe putat, *Gefnerus* b) vero *Gladium* aut ipfi cognatum fufpicatur, utiqve *pifcis* eft, & qvidem *Galeorum* omnium *maximus*, qvi *Canis Carcharias* f. Lamia *Rondeletii*, *Gefneri*, *Aldrovandi* & aliorum; a 1000 ad 4000 libras aliqvando excrefcens. *Marcgravio* c) optime cognitus, & de qvo *Willughb. all. l.* minime dubitat d). Tum in Mari Mediterraneo, tum in Oceano abunde reperitur. *Bellonius* e) differentias *Lamiæ* & *Carchariæ* in eo ponit, qvod *Lamiæ* os in anteriore capitis parte tribuat, *Carcha-*

Carchariæ vero roſtrum in mucronem exporrectum. Ille Græcis λάμνης audit:

Et qvis vaſtus Aper ſuperabit robore Lamnam. *Oppian.*

Communiter etiam Lamia cartilagineus piſcis planus & latus, longe maximæ molis, dicitur; ſed hoc nomen a multis *Cani Carchariæ* imponitur; Hunc & *Mercatus* f) *Lamiam* appellat. Sufficit, hoc loco noſſe, qvod *Tiburo* & *Manati* diverſa plane animalia ſint; & recte *Joan. de Laet* g) „qvod male confundatur Tuberon piſcis, qvi non alius eſt, qvam Canis „Carcharias aut Lamia, cum Manati.„ Sic qvoqve *Dn. Srubbs* h) „A Tiburon and Shark be all one, and differ from a Manati, or Sea-„Cow.„ Supra nominatus *Gomara in Hiſt. Mex.* miranda & vix credibilia de Tiburone narrat.

a) *Lib. XVI. cap. XVI. de Piſc.*

b) Sub tit. *de Can. Carch ſeu Lamia. Lib. IV. p. 173.* Hoc autem ex Gillio habet; Rondeletium & Geſnerum excuſat *Willughb. Lib. III. cap. I p. 49.*

c) *Hiſt. Piſc. Cap. XV p. 172.* Hic obiter monendum, qvod autor non niſi trium foraminum pone caput in utroqve latere mentionem faciat, cum revera omnes galei 5 foraminibus ſunt inſtructi. De qvibus in Miſſu III.

d) Conferatur *Nieremb. Lib. XII. c. 20.*

e) De *Aqvatil. p. 98.*

f) *Metalloth. p. 333.* Conf. *Stenonis Diſſect. Cap. Can. Carch.* — *Aug. Scilla vana Speculaz.* — *Bocc. Rech. lettre 29.*

g) De *Gem. & Lap. Lib. II. cap. VI.*

h) Obſervat. made in a voyage to the Caribbee Islands; *Epit. Transact. Phil. III. 553.*

§. XLV.

Modo, licet ſuperficiarie, conſideratis diverſis animalibus, *Manato & Tiburone*, eorum, qvi vocantur, LAPIDES paulo propius intueamur, ac in *Miſſu I. §. XXII. p. 22. & §. XVII. p. 11.* fieri non potuit. Qvod ad LAPIDES MANATI attinet, cum (*ex. §. XLII.*) diu obtinuit, *Manatum piſcem* eſſe (*vid. Miſſ. I. §. 1.*), aliter fieri non potuit, qvin & conſvetudo introduxerit, certa corpora dura ex *Manati* capite *lapides* dici, pari ratione, prout alia corpuſcula dura, qvaſi ſilicea, vel etiam tartareæ ſubſtantiæ, in omnium piſcium capitibus lapides audiunt. Infirmitatem meam accuſo, qvod diu diutius intelligere non potuerim, qvid hæc ſibi velint: Inveniri in capite *Manati* piſcis, ex genere Phocarum, pedes elephantinis vel manibus humanis ſimiles habentis, manſveſcentis, hominum genio ſe accommodantis, piloſi, gramine & al-

ga vefcentis, herbasqve in littoribus depafcentis (virtutibus reliqvis) *Lapides*, parvæ pilæ luforiæ magnitudine, interdum & grandiores, pro pifcium magnitudine, non tamen orbiculares illos, fed ejus offis forma, qvod in balifta tenfum nervum retinet, & qvidem: prout *lapides* in *Coracini* & *Umbræ* capite a).

a) Confule *Autores* inprimis *Wormium p. 58* cum qvo & ego pacem tantorum virorum mihi qvam obfervanter expeto; in omnibus licet *Wormio* fubfcribere neqveam.

§. XLVI.

Volutis itaqve & revolutis libris, *Lapidumque* figuris *Manati*, quæ apud *Clufium* a) & *Joannem de Laet* b) exhibentur, plus fimplici vice fedulo infpectis, tandemqve in memoriam revocans manuductionem *Illuftr. Dn. Hans Sloane* c) in verbis: „The Manati Stones are „brought from Samana, and taken from behind the Ears of that Ani- „mal, each Ear having one,„ venit mihi in fufpicionem, nihil aliud effe *Lapides Manati*, qvam qvæ in animalibus terreftribus æqve ac in phyfeteribus appellantur *Offa petrea* vel petrofa d). Sed ecce, nova follicitudo; *Deerat mihi exemplum, ab omni parte infpiciendum; hoc tandem mihi benevole fuppeditabat amice colendus *Nobil. Dn. Conradi* Berolinenfis, cui jam cranium pifcis, qvod *Synodontidas* fert *(Miff. I. p. 22.)* debeo; modo nullus dubito, qvin illius utrinque defumpta figura
T. IV. *Tab. IV. fig. 5 & 6.* partem referat dimidiati *Offis petrofi Manati*, rite
f. 5. 6. fi conferatur cum figuris, quæ tam apud *Clufium*, qvam inprimis apud *Laëtum* proftant e). Cochleatas cavitates, vel meatus auditorios, qvalescunqve appellaveris, fe mutuo excipientes, exploravi fetis porcinis
aa. bb. *aa.* & *bb.* Tertia feta *c.* os pertranfire recufavit; Reliqva peritioribus
c. committens, vel illis, qvibus ejusmodi *Offa petrofa Manati* integra & inviolata ad manus funt.

a) *Exot. Cap. XXXII. p. 326.* Figuræ Lapidis Clufius infcripfit titulum. *Lapis Tiburonum habitus, fed verius Manati.*

b) *De Gem. & Lap. Libr. II. cap. VI.* conf. *Labat Voy. de l' Ameriqve Tom. II. p. 200.* ubi figura; qvem *Lamentin* vocat: „Les Efpagnols appellent Manate ou Mana- „ti, c'eft a dire, poiffon qvi a des mains, ce qve nous appellons Lamentin, on „pourroit, ce me femble, l'appeller vache marine; fa gueule, fes mamelles, „fa maniere de mettre dehors fes petits, & les allaiter ayant beaucoup de rapport á cet „animal terreftre„ Hoc non obftante, *autor pag. 201.* hujus animalis pedes potius pinnas dixerit, qvam pedes vel manus; addit tamen *p. 202*: „je ne ferai qve- „relle á perfonne pour ne pas embraffer mes Idees.„

c) *Voyage to Jamaica; in Introduct. p. LXXXV.*

d) „Perperam

d) „Perperam confunditur cum lapide Tuberonum — neque proprie lapis dici poteſt, ſed „potius *Os duriſſimum* inſtar lapidis. Figura autem ut plurimum talis eſt, qvalem exprimi „curavimus.„ *Laet. all. l. Wormius* rem qvadantenus acu tetigit *p. 58.* „Ut ſine „ambagibus dicam qvod res eſt: illud, qvod pro lapide Tuberonum vendunt, la„pis non eſt, ſed os ad auditum ſpectans, qvod in omnibus *Cetis auditum haben„tibus* reperitur, diciturqve ab Anatomicis cochlea, cavitas cochleata buccinata; „antrum buccinoſum: nam gyros habet ſe mutuo excipientes, atqve tenuiſſima „ac molliſſima membrana ſuccingitur. Qvod & *Oviedus* diffiteri non videtur, „de *Manati* agens &c. „

e) Qvibus adde *Rumphii* vel *Halmæ* figuram *lit. G. Tab. LVII. Muſ. Amboin. p. 312. in not.* een Steen uyt het hoofd van een Zeekoe; cui vicinus eſt lapis: uyt her hoofd van een Zeevvolff *lit. H.* forſan ad lapides coracini vel umbræ *Aldrovandi* referendus.— Dn. Ferrault all. l. de Phocæ oſſe (entre le gros & le petit cerveau) verba faciens, addit: „cet os etoit plat & pointu, & non rond & maſſif, tel qu'eſt celui qui ſe trouve dans la tete du Lamantin, qui eſt une eſpece de veau marin des Indes occidentales, & qve l'on tient être un os, qvi a une vertu particuliere pour diſſoudre la pierre des reins & de la veſſie.

§. XLVII.

Ex dictis tamen non inferendum eſſe judicamus, Animal MANATI *piſcem Cetaceum* fore, vaſtiſſimi Piſcium Coenobii Clauſtra ſubiens, vel ideo, quod paria cum *Phyſeteribus* habeat *Organa auditus*, qvæ *oſſa petroſa* audiunt. Si qvis enim ſic perverſe argumentetur, ſeqveretur, qvod omnes *Phocæ*, *Caſtor*, qvadrupes licet, plagiurus tamen, & qvidem cauda qvaſi ſqvamata, pedibus poſterioribus, prout phocæ, anſerinis, nec non *Crocodili* & *Salamandræ aqvaticæ*, qvi plagiuri ſunt, cauda verticaliter plana, piſces forent *Cetacei*.

§. XLVIII.

De TUBERONIS LAPIDUM numero autores non conveniunt. *vid. Miſſ. I. §. XVII. p. 11.* Alii duos, alii, prout *Moſcardus* & *Calceolarius*, non niſi unicum in Capite Tiburonis vel Lamiæ ſive Canis Carchariæ numerant. *Cluſius*, cum autoribus citatis, ternos aut qvaternos, interdum plures, ex parte concavos, valde albos, magnos ponderoſosqve, ut qvandoqve duas libras pendant, & qvi facile abradi poſſunt. Veritati conſonum audit, plures dari lapides in capite Lamiæ vel *Tiburonis*, qvam duos; ſi enim piſcibus diſſimilibus ex. gr. *Rajæ (Miſſ. I. p. 34)* cartilagineo, & piſcibus ſpinoſis commune ſit, qvod tribus paribus vel ſex lapillis minimum gaudeant, qvidni & aliis *ejusdem generis* piſcibus, ut *Rajæ* & *Tiburoni*. Subſtantia *Laetus* molliſſimum, friabilem inſtar pollinis, & candidiſſimum lapidem eſſe dicit; cumqvo confe-

conferatur *D. Srubbs supra all. l.* „The lapis Tuberonum is a kind of friable calx, when it is brought hither, yet when it is first taken out, it „is nôt so, but a white substance, near approaching to the nature of „any brain, ad encompass 'd in a transparent Gelly (prout lapilli in craniis piscium spinosorum) „The Gelly dries all evay, at it is expos 'd „to the sun, and the white Substance dries into the Body, he speaks of.„ Qvod satis convenit cum observationibus nostris circa lapillos in capitibus Rajæ; Nulla qvidem nobis est occasio, interna Tiburonum scrutari, qvod aliqvando erudite Curiosi juxta mare mediterraneum in se suscipiant, interim tamen LAPIDIS TIBURONIS, cujus mentionem fecimus in
T. IV. Missu Imo accuratam figuram fieri curavimus, eandemqve in *Tab. IV.*
f. 7. *f.* 7. modo exhibemus; Reliqva de TIBURONE *Missui III*, ubi *de* PISCIBUS, *qvi* BRANCHIIS *&* *qvidem* OCCULTIS *gaudent*, reservantes; Satis mihi est, propositam rem acu qvidem pupugisse, qvam aliis, qvorum judicio atqve ingenii felicitati plurimum tribuo deferoqve, accuratius delineandam & demonstrandam trado; Jam colophonem huic Missui imponens verbis *Wormii:*

> MANATI tam in fluminibus qvam in mari capitur, teste *Oviedo:* TUBERON vero cetaceus piscis est tantum Oceani incola, teste: *Francisco Hernando.* Manati pedes habet: Tubero nullos. Manati branchias nullas habet: Tubero utrinqve qvinqe. Manati piscis est, aut Amphibium docile, mite, hominum consvetudine gaudens; Tubero cetus ferox, maleficus, hominum devorator: a) multisqve aliis inter se differunt proprietatibus —. Diversi igitur cum sint pisces, alius erit *lapis* MANATI, alius TUBERONIS.

a) Ἀνθρωποφάγος, *Aristoteli.*

Seneca Lib. VII. qvæst. natur.

Cap. XXXV.

Natura munera sua non simul tradit; nec omnibus patent; reducta sunt, & in interiori sacrario clausa; ex quibus aliud hæc ætas, aliud postera accipit & depromit.

In Missu I.

Corrigenda:

§. VIII. lin. 5 *lege:* Segerum
§. XI. — 4 post Rajus verba, *pone:*
— 16 in exitu *dele* —
§. XIX. — 4 a fine, *lege:* assumptis
§. XXI. — 9 post verbum habebant, *pone;*
§. XXV. — 1 & a *dele* a
§. XXXIII. — 1 *lege:* compendiarie
— 2 — qvas lubenter

p. 7 lin. 1 *lege:* cunqve
p. 15 — 15 — littori
p. 25 — 6 — insertionem
p. 28 — penult. *lege:* dubitandi
p. 31 — 11 *lege:* ea fellis vesicula
p. 34 — 23 — cavati, mox in cuspides acutissimas,
24 — hamatas, reflexi.
p. 34 lin. antepenult. *lege:* potuit
p. 35 lin. penult. *lege:* orbiculari.

Addenda:

§. XIII. post privarentur, *adde:* prout Tursiones creduntur æstate surdi, nec strepitum seqvi, hyeme satis auriti. *Th. Barthol. An. Hist. XXV. Cent. II.*
§. XXV. post varia existere, *adde:* vid. *Rumph. Amboin. p. 312.*
§. XXXI. ad finem in margine: - - Tab. V. Fig. E.
§. XXXII. *lin.* 6 in margine: - - Tab. VI. Fig. II.

p. 8 lin 3 in fine, adde: Incurvos *Scarus* hic scopulos & saxa freqventat Qvi mutos inter pisces clamore tremendo Intonat — *Oppianus;* si genuina lectio est; nam inter sonabiles pisces *Ælianus H. A. Lib. X. c. 11.* scarum non commemorat.

p. 22 lin. 2 post verba SANCTI PETRI *adde:* notam (e) & infra:

(e) Qvi in pisce innominato staterum (Matth. XVII. 26) deprehendit; qvem piscem tamen nec Catholici nec aCatholici interpretes indigitare, nedum describere ausi sunt. Conf. Comm. liter. Norimb. 1736 p. 217 & 297 — An. 1739 p. 209 seq. nonnulla de his lapillis.

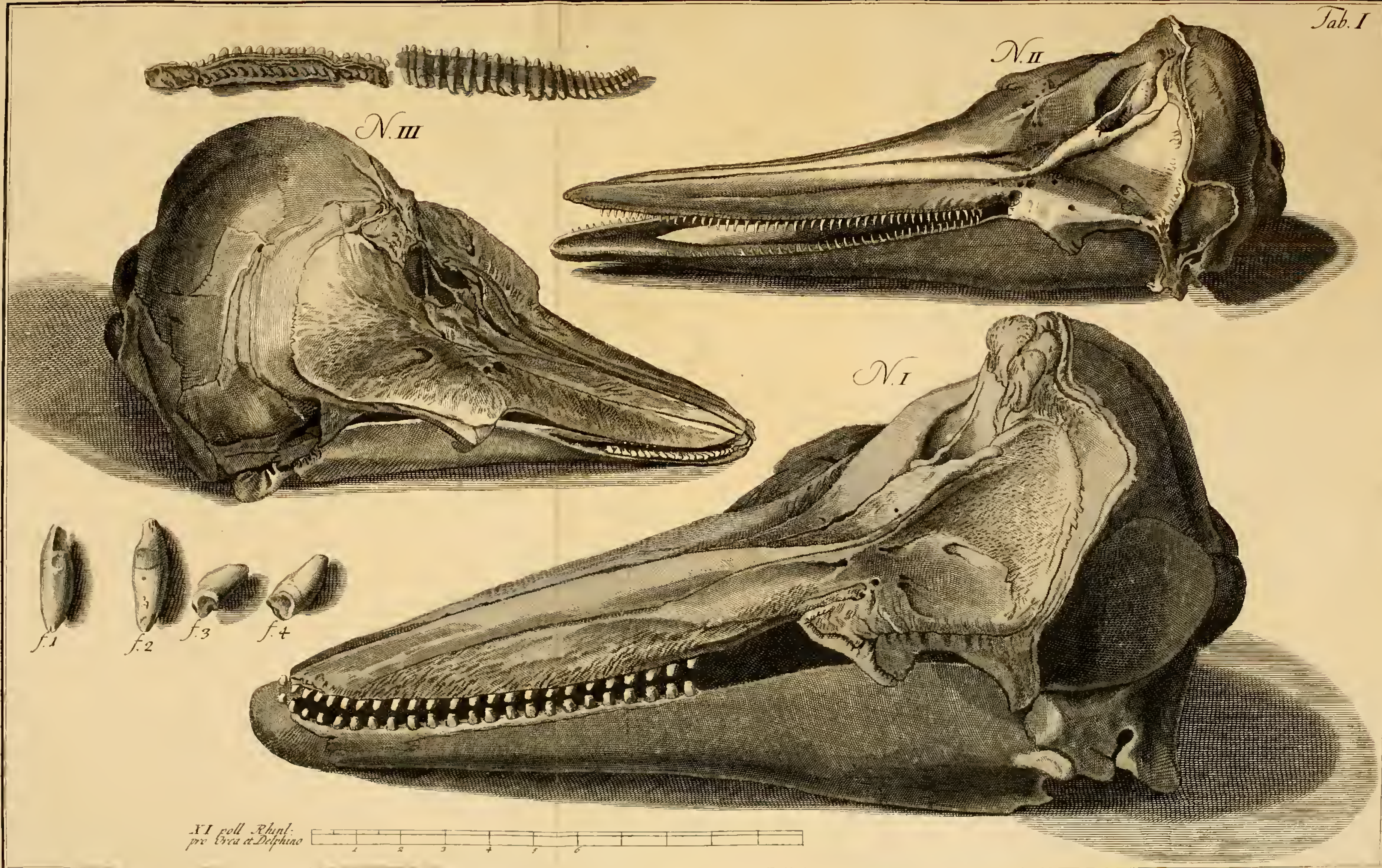
lin. 13 in margine: - - Tab. IV.

p. 29 lin. 10 in fine *adde:* vid. *Thyson. Phocæna p. 39.*
lin. 27 post. figuram dedit, *adde:* vid. *Thyson. p. 41.*
lin. antepenult. post p. 6 *adde:* & *41.*

In Missu II.

p. 16 lin. 19 lege: vetustorum autorum
p. 18 lin. 8 lege: Ceti.

✡) *** (✡



Stör sc. Norimb.

Tab. II.



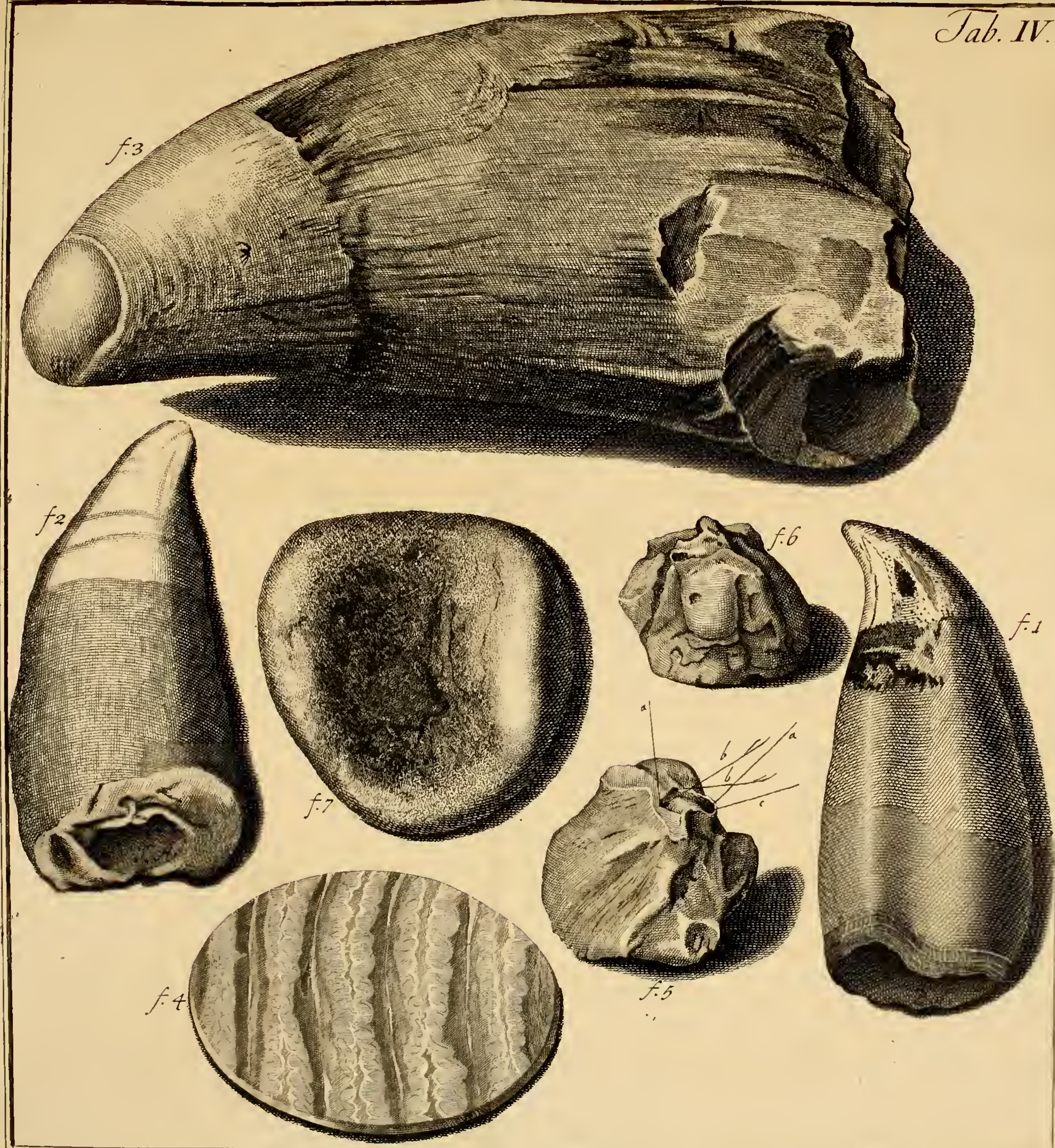


A.

Tab. III.

A.

B



J. W. Stör sc. Norib.

JACOBI THEODORI KLEIN HISTORIÆ PISCIUM NATURALIS

PROMOVENDÆ
MISSUS TERTIUS
DE
PISCIBUS PER BRANCHIAS OCCULTAS SPIRANTIBUS
AD
JUSTUM NUMERUM ET ORDINEM REDIGENDIS.
CUM OBSERVATIONIBUS
CIRCA
PARTES GENITALES RAJÆ MARIS,
ET OVARIUM GALEI.

Jovianus:

Audet ——
Tritonum penetrare domos Glauciqve recessus.

CUM FIGURIS.



GEDANI, LITTERIS SCHREIBERIANIS. 1742.

Seneca de otio Sapientis XXX.

Utinam qvidem jam tenerentur omnia, & inoperta ac confeſſa veritas eſſet: nihil ex decretis mutaremus: nunc veritatem cum eis ipſis qvi docent, qværimus.

VIRO.
PERILLUSTRI. EXCELLENTISSIMO.
CONSULTISSIMO.

CHRISTIANO.
WOLFIO.

POTENTISSIMO. BORUSSORUM. REGI.
A. CONSILIIS. INTIMIS.
ACADEMIÆ. FRIDERICIANÆ.
PROCANCELLARIO. ET. P. T. PRORECTORI.
JURIS. NATURÆ. ET. GENTIUM. AC. MATHESEOS.
PROFESSORI. ORDINARIO.
PETROPOLITANO. HONORARIO.
ACADEMIÆ. REGIÆ. SCIENTIARUM. PARISINÆ.
ET. SOCIETATUM. REGIARUM. BRITANNIÆ.
AC. BORUSSIÆ. MEMBRO.

HAS.

HAS. PLAGULAS.

ANIMI. SINCERO. CANDORE.

VERBOSÆ. POMPÆ. LOCO.

DICATAS. VELIT.

NUMEN. PRO. SALUTE.

V I R I.

OMNIBUS. BONIS.

C A R I.

VENERATUS.

MATERIAM. IPSAM.

ALIIS. EXAGGERANDAM. ET. EXPOLIENDAM.

COMMITTENS.

AUTOR.



DE PISCIBUS PER BRANCHIAS OCCULTAS SPIRANTIBUS.



§. I.

Expeditis nuperrime *Piſcibus*, qui *pulmonibus*, more quadrupedum, *gaudent*, (Miſſ. II.) impræſentiarum nobis ſermo erit de *piſcibus*, qui per BRANCHIAS & quidem OCCULTAS reſpirant, in ordinem naturalem redigendis.

§. II.

Sunt autem piſces *branchiis occultis* a) qui *pone caput ſpiracula* habent vel *lateralia*, vel *thoracica*. b.)

a) *Stenonius* in diſſecto piſce ex canum genere *deliteſcentes* vocat: „Branchiarum qvinqve paria ſub cute *deliteſcentia* ſuos, ſed exiguos habebant hiatus cuti inſculptos, hauſtam ore aquam emittentes.

b) *Rondeletius Lib. XII. p. 359.* minus diſtincte branchias *Torpedinis* in *medio fere corpore* diſponit; alii in *medio ventre.* Thoracem piſcium appellabimus, ubi in rajis ſimilibusque ſitus eſt ſpiraculorum; *Stenonium*, *Needhamum*, *Willughbejum* & plures autores ſecuti. *Stenonius* de raja: „diſtinctum ab integente totam thoracis cavita-

(A) tem

„ tem membrana pericardium desiderabatur „. Alii piscibus thoracem denegare videntur, cum *ventris* appellatione pronam integri corporis partem indigitare volunt. Hinc est, quod pinnæ laterales & ventrales sæpissime confundantur, ut rescire non liceat, an sint *laterales* vel branchiales, an *gutturales* (prout in Lyris &c.) an vero *Ventrales*. Insuper notandum, qvod in ventre sæpius pinnæ plures, in lateribus vero non nisi unica pinna adsit.

§. III.

Spiracula variant numero: *Lateralium* sunt: vel qvinqve, vel unum, vel septem; *Thoracicorum* vero constanter qvinqve. *Branchiæ* pulmonum vices subeunt a). Per branchias itaqve earumqve spiracula absolvuntur, qvæ in animalibus terrestribus audiunt: *inspiratio & exspiratio* (b.

a) *Conf. Epit. Trans. Phil. Lond. II. § 47. Raj.* in *Willughb. Lib. I. cap. V.* de branchiis & respiratione piscium. *Rondelet*, *Needham* & *alii*.

b) Idemqve præstant spiracula, qvod opitulantur opercula vel ossea vel membranacea in piscibus, qvorum branchiæ in capite utrinqve sitæ; i. e. pro recreatione branchiarum & introducendo aëre assumptam iterum dimittendam. *Artedo* branchiæ sunt organa piscium, qvibus aqvam aëre imprægnatam hauriunt; & reddunt, unde pulmonibus respondent; *Ichthyol. P. II. p. 22.*; vid. ib. branchiarum descriptionem; usumque *p. 24.* adde infra §. XXVIII.

§. IV.

Occultas diximus *branchias*, qvæ Rondeletio, Severino *detectæ* a) audiunt. (Mis. II. §. IX.) Ut differentia magis elucescat, occultas branchias *exemplis* illustramus desumptis a piscibus vulgatissimis, spiraculis lateralibus: ab *Anguilla* b) nimirum & *Lampetra* c), thoracicis vero a specie *Rajæ*. Branchias Anguillæ & Lampetræ exhibemus Tab. I. Rajæ Tab. V. & VI. *Anguilla* gaudet unico spiraculo, pone caput ad pinnam lateralem
Tab. I. utrinqve, *branchiis occultis*. *Tab. I. f. 1. α*, qvæ non nisi cultro mediante
f. 1. α. apparuerunt *fig.* 2. suntqve numero qvatuor, visui expositæ. *Lampetra* ha-
f. 2. bet septem spiracula utrinqve ad latera apinnia, *fig. 3. α*, ductumqve hy-
f. 3. α. dragogum d) in summo capite, qvo mediante aqvam attrahit piscis,
— β. *fig. 3. β*, dum ore petris adhæret. Hujus branchiæ cultro detectæ *fig. 4. a*
f. 4. a. b. c. cum suis costis & una cum corde *b* & hepate *c*.

a) Tectæ qvidem sunt sqvamosis, qvales sunt Auratæ, lupi &c. *detectæ* vero sunt *cartilagineis omnibus*, excepto Acipensere, Attilo, qvibus operculo tectæ sunt branchiæ, licet cartilaginei sint. *Sever. Antiper. p. 110.*

b) *Anguillam* vix tolerandam dicit *Petrus Artedus Nom. Gen. p. 78*, qvod sit diminutivum ab

ab *Anguis*. Græcis anguis dici ſolet δράκων, anguilla ἐγχέλυς, ἔγγελυς ἀπὸ τῆς ἰλύας, qvod commoto cœno capiatur & aqva deficiente ſeſe in limo occultet; vid. *Gabr. Geringius Diſſert. med. phyſ. de piſcibus. Upſaliæ 1727.* Inqvirat, cui volupe eſt, an concentus vel harmonia vocabulorum ſit, unde priſci autores ex græco ἐγχέλυς verterint latinum: *anguilla*. Artedo audit: *Muræna* unicolor, maxilla inferiori longa; cum *muræna* omnium *autorum* ipſi eſt: Muræna pinnis pectoralibus (melius lateralibus) carens; qvibus tamen gaudet anguilla; inſuper anguilla unicum habet ſpiraculum ad latera pinnata; muræna unicum qvidem ad latera ſed apinnia; nos anguillam ad *congros* numeramus.

c) Nomen hoc latinum *Artedo* barbarum & malæ notæ audit, qvod lampetra ſignificat: qvaſi *lambens petras*; in cujus locum ſubſtituit nomen græco-latinum: *Petromyzon*, a πέτρος lapis & μύσα ſ. μυζάω, ſugo, qvia ſugendo lapidibus adhæret in fluviis. An *ſugat*, an *lambiat*, ut lapidibus adhæreat, nobis perinde eſt; & ni fallimur, *lampetra* & *petromyzon* unum idemqve ſignificant; lubentiſſime tamen a doctiſſimo autore adoptavimus nomen: *Petromyzon* infra §. VI & XX. *Aldrov. de piſc. LIV. c. XIII.* ab Alabetha *Plinii lib. XIX. c. 3.* vel ab ἀλαβής, qvod manu, propter lubricitatem, capi non poſſit, *lampetram* deducere vult.

d) In capite eminet tubulus brevis ſeu fiſtula, qva aqvam excipit, qvam per branchias dictas emittit, ſingulari naturæ mechaniſmo, dum os adhærens petris (lignisqve & picatis navibus) arcte clauditur, *Geringius all. diſſert. Branchias* Lampetræ ab *Olig. Jacobæo* exhibitas vid. *in Act. Med. Hafn. Vol. V. Obſerv. XCVIII.* ſed valde ſuperficiarie pictas.

§. V.

Anteqvam autem ulterius progredimur, in memoriam nobis revocamus VIRI, cui ſemper honos nomenqve ſuum laudesqve manebunt, prudens dictum, qvod „nulla in re plus ſibi dare conſueverint homines, qvam „ubi ingenii ſui viribus jactabundi applaudunt„ a). Hoc procul a nobis eſſe volumus, prout a noſtris procul eſt omnis veſica libellis; nec tam ſplendide de opella noſtræ diſpoſitionis, nullis artificiis inædificatæ, opinamur, ac ſi nulla melior diſpoſitio vel exſtet vel excogitari qveat; cum *Artedi Ichthyologia* jam opus eſt multi ingenii, licet ejus reviſionem mors ipſi præmatura abſtulerit. Interim tamen „gratari oportet ævo noſtro, qvo „exire ſervitio ſectarum licuit-ut, poſthabita figmentorum atqve com„mentorum auctoritate, naturam ſolam ſuas dotes revelantem audiamus„ b). Cæterum, niſi vana nos eludit exſpectatio, omnes piſces *cartilaginei* c) in ordinem Nantium *branchiis occultis* ſine difficultate intrabunt.

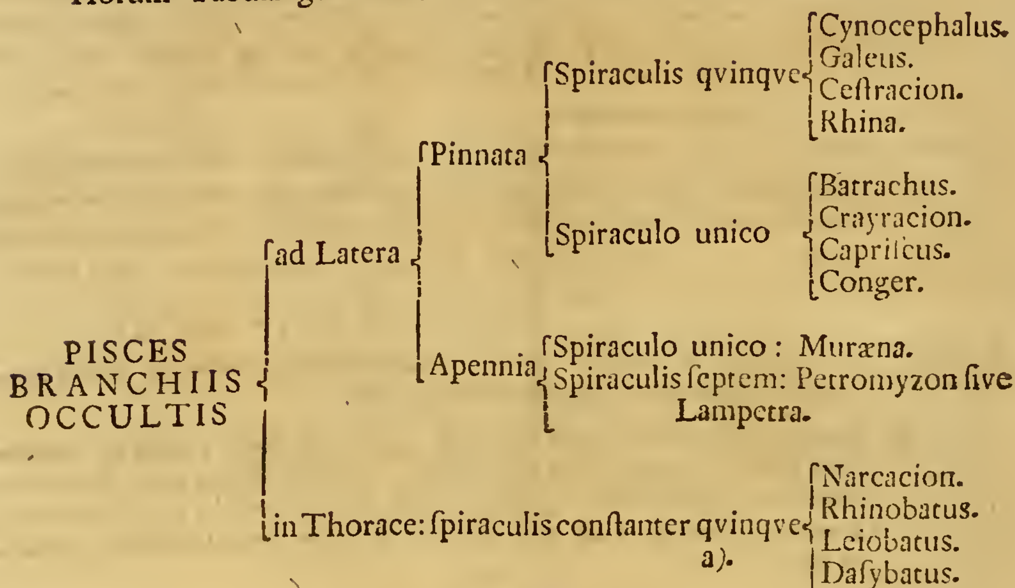
a) *H. Boerhave*, orat. de comparando certo in phyſicis; *ab initio.*

b) *Idem* ibidem *circa finem.*

c) Communiter sic dicti; Husonibus exceptis, utpote qvi apertis gaudent branchiis (v. Miss. II. §. VIII); reliqva Missui IV. reservamus.

§. VI.

Horum Tabula generalis:



a) *Art. Ichth. II. p. 53.* „Characteres a numero partium desumpti, omnibus reliqvis an- „tecedunt, ob evidentiam scilicet, & qvod *statim in oculos Hominum cadant*„; & *p. 54.* „Characteres cartilagineorum generici a figura corporis & numero foraminum „branchialium depromi debent„. Natura ipsa distinguit pisces ab invicem per fora- mina & per opercula branchiarum; qvidni seqveremur naturam, qvæ sapientissimum habet autorem. Petromyzon, piscis vulgo *cartilagineus*, cujus spina cartilaginosa, habet foramina; anguilla, cujus spina spinosa, pariter habet foramina, non nisi nu- mero imparia; & sic in reliqvis.

Hac dispositione duce, experiar pisces branchiis occultis mihi reddere familiares, qvatenus descriptiones apud autores sufficiunt. Suum cuiqve religiose tribuam, omniqve, qva me decet, modestia aliorum labores interpretari annitar, ubi veritas postulaverit; parem a cordatis viris benevolentiam sperans, ubi animadvertent, me alicubi lapsum esse, qvi omni tempore paratus sum, candide monentibus gratias agere. Sedulam præterea, qva fieri poterit, operam dabo, ne ex speciebus genera multiplicentur, neve genera in species transformentur, qvo nihil facilius fieri posse depre-

prehendi, idqve ubi in errore perſeverare malumus, haud levi cum detrimento hiſtoriæ naturalis. Modo ad rem.

§. VII.

AD LATERA PINNATA

SPIRACULIS QVINQVE.

Sunt piſces longi; *corpore* ſpiſſo; *capite* vel roſtrato, vel ex transverſo ſito; *ore* vel longitudinaliter fiſſo, vel in prona capitis parte transverſo, ad ſegmentum circuli qvalecunqve hiante, vel ranæ rictuiqve ſimili; aut dentato, aut limæ inſtar aſpero.

I. CYNOCEPHALUS. Capite roſtrato. Ore longitudinaliter fiſſo -- Roſtrum os ſuperans habet; hoc, ſciſſura ampla, horrende dentatum. Rapinam, prout canis vertagus, vel deorſum, vel ad latus parum inclinatus capit. Priſcis græcis & latinis CANIS; ſiqvidem nonnullis a capitis facie & voracitate eximia atqve ſagacitate odorandi *canem* referre dicitur a); aliis *Lamia*, *Tiburo.* Artedo: Squalus audit b).

a) Latius enim pater *Galei* qvam *Canis* vocabulum, & apparet, Canes dici iſtiusmodi piſces, qvod terreſtrium canum more mordeant, & dentibus noceant, qvod & *Varro* innuit his verbis: vocabula piſcium pleraqve translata ſunt a terreſtribus ex aliqva parte ſimilibus rebus &c. *Aldrov. de Piſc. p. 373.* Sic pie defunctus Artedus adoptavit *Ammodyton* urinatorem, qvia in ipſam arenam ſeſe inſinuat & abſcondit — *Atherinam* qvod piſcis mole & pretio exiguus ſit — *Blennium*, qvod ſemper mucoſus ſit piſcis — *Coregonum* qvia pupilla anteriore parte in angulum acutum procurrit — *Cottum* qvod caput reſpectu corporis magnum eſt — *Cyprinum*, qvod ſit piſcis admodum fœcundus — *Eſoces*, qvia omnes ſpecies admodum voraces ſunt — *Lippurim*, qvod pinguis ſit piſcis hic præſertim; & qvi reliqvi.

b) De ſqvalo *vid. §. IX.*

§. VIII.

1. *Cynocephalus Albus*, a conſtanti colore albicante, *Angl.* the white Shark; Κύνος Canis, *Ariſtot. Oppiani* & *Æliani;* Καξχάξιας *Athenæi* & *Theophraſti*, a Κάξχαξος, acutum aſperum,

unde

1. CYNOCEPHALUS.

unde *Ariſtot.* Καρχαρόδοντα: animalia, qvibus acuti pectinatimqve coëuntes dentes. Tiburo, Lamia, Lamna, *Autorum;* confer: *Willughb. p. 47.* & Dn. *Hans Sloane H. Jamaic. I. 24.* Bos bellua & canicula *P. Jovii de rom. piſc. cap. III.* a) Sqvalus dorſo plano b) dentibus pluribus ad latera ſerratis, *Artedi* c). *Scaligero*, *Bocharto*, *aliis*, piſcis, qvi Jonam Prophetam voraverit, audit. Integri piſcis accuratam figuram nullibi offendimus. *Gesneri*, qvam dedit, figura arbitraria eſt; neqve *Aldrovandi* figuris fidem habeamus, ſi vel capita piſcium conferantur cum Lamiæ capite, facie rictuqve canino, cujus effigies proſtat in *Mercati Metallotheca* & apud *Nicol. Stenonium*, qvi caput diſſecuit. Deſideratur itaqve famati hujus piſcis icon ab omni parte abſoluta. De lapidibus in ejus capite vid. *Miſſ. II.*

a) Ibi hiſtoria Æthiopis ab hoc piſce devorati. In noſtro exemplo libelli ad marginem ſcripta „legimus verba: „con una terribile apertura di bocca. Negli anali di Genoua de „Giuſtinicno ſi legge un ſimil caſo d'un fanciullo more, ſchiavo de Luigi Giberto, „che nuotando con altri fanciulli fu inghiſtito da un peſce di ſpecie canina„. „Confer. *Rondelet:* & Dn. *Hans Sloane H. Jam. I. 23.* „Thoſe of Nice told Gillius „on of four thouſand pound vveight had been taken, vvherein vvas a ſolid man; and „thoſe of marſeilles took had a loricatum hominem in him„. Maſſiliæ & Niceæ aliqvando captæ ſunt Lamiæ, in qvarum ventriculo homo loricatus inventus.

b) Potius *latiori* reliqvorum dorſis. Dorſum breve, ad muſtelos comparatum, latiſſimum eſt; *Willughb. p. 47. Aldrov. de piſc. p. 381.*

c) Si qvis dentes foſſiles, vulgo gloſſopetras, & ſerratos & ſimplici vel lævi acie acuminatos, maximiqve moduli, cum dentibus Lamiarum Canumve hactenus cognitis contulerit, ultro fatebitur, dari horum plures ſpecies, qvam deſcriptas habemus, neqve omnes hujus generis piſces *ſerratis* inſtructos eſſe *dentibus*. Exempla deſumantur ex *Aldrov. Muſ. metall. p. 611. Besleri* rarioribus; *Scheuchzeri* qverelis piſcium &c. ubi, inter alios, dens maximus acie vel ora non ſerrata, confer. *Stenonii diſſ. cap. Carcharia Tab. VI. &c.*

2. *Cynocephalus Glaucus;* a conſtanti colore, qvi in dorſo pulchre cæruleus, ſaturacior, in ventre argenteus. *Angl.* the blew-Shark. Galeus Glaucus, *Rondelet. Gesn. Aldrov. Willughb.* Sqvalus foſſula triangulari in extremo dorſo a), foraminibus nullis ad oculos b), *Artedi.* γλαυκος Æliani; *Charle-*

toni

I. CYNOCEPHALUS.

toni c); Reqvies *Rochefortii* & *Labati voyag. de l'amerique Tom. I. p. 45*, qvi & *p. 51.* monstrum marinum exhibet, canem referens, cujus figura monstrosa est. *Besleri* canis marinus, ein Meer-Hund; rostro simo; dentibus latis serratis; non tamen omnibus.

a) Vel ad exortum caudæ; *Willughb. p. 50.*

b) *Willughb. p. 49:* „nullis pone oculos foraminibus, qvo a *Canosa* aliisqve cartilagineis „differt„ qvod in suspenso relinqvimus; ejusmodi foramina pone oculos a nonnullis pro Auribus habita, qvod licet in oris cavitatem pateant, simul tamen in cavitatem anfractuosam cranio insculptam viam ducant meatui auditorio analogam; qvam inqvirant me doctiores.

c) *Corn. Bruynius voyag. Tom. II. edit. Amstel. in fol. p. 330.* Galei mentionem facit: „qvi avoit 45 petits dans le ventre, lesqvels en sortirent aussitot, qu'on l'eut ouvert, „& se mirent à nager dans une cuve d'eau, qu'on avoit preparé pour cela, & qve le moindre de ces poissons etoit plus gros, qu'un merlan. „ An fuerint catuli ejus, qui ventrem vel potius ventriculum matris libere intrare & exire perhibentur (prout *Rondelet:* tanqvam testis ocularis in vulpe marina observavit, de qva etiam *Willughb. p. 54.*) an vero alii pisces, certo non constat; non videtur verisimile, galeum 45. catulos simul fovisse & una vice exclusisse nisi fuerit proles ex familia adoptata; vid. *J. Massenii Imag. pisc.* in speculo verit. occultæ p. *894. & 897. Ravij. in off. l. 7. c. 41.*

3. *Cynocephalus rostro brevi.* Maltha *Rondeletii;* cujus satis angustam dedit descriptionem; hæsitamus, an ad *Canes* an vero ad *Galeos* referendus sit, licet pinnis, cauda & internis partibus a cane non differre perhibeatur, nisi qvod alba oculorum nebula careat.

§. IX.

II. GALEUS s. *Mustelus* capite rostrato; ore transversali, prono. Nomen antiqvissimum & usitatissimum; γαλεὸς *Aristot.* γαλέα *Suidæ;* hinc γαλεώδη τ'ἰχθύων, piscium genus mustelinum. *Galeno* γαλεοὶ & γαλεώνυμοι. γάλη, γαλέη etiam felem significat. Nec prisci huic generi nomen gratis imposuerunt ἀπὸ τῆς γαλῆς a mustela terrestri; si enim piscium prone jacentium caput, tanqvam principem corporis partem, paulo attentius consideres, satis respondet capiti Mustelarum, in domibus, horreis sylvisqve oberrantium, producto, leviterqve rostrato. Reliqvum corpus pariter mustelarum more

II. GALEUS.

more gracilefcit ; in prona capitis parte *os transverfale*, & in aliqvod fegmentum circuli figuratum, ad inftar *felium rictus.* Hinc *Rondeletius Lib. XIII. cap. 1.* „nomen a corporis habitu, muftellis fimili, datum „eft, & *Lib. III. cap. XXXI. p. 372:* non folum hanc be-„ftiolam (muftelam terreftrem) corporis rotunditate & lon-„gitudine referunt (Galei) fed & ob alia qvæ cum ea commu-„nia habere creduntur„. *Artedo* æqve ac Carcharias fqvalus a) audit. Galei omnes in fupinum converfi, eodem plane modo, qvo Rajæ fimilesqve pifces, qvibus os pronum transverfale eft, rapinam fumunt; qvam canes, ore longitudinaliter fiffo, five mandibulis longis, parum ad latus inclinati capiunt.

a) Non recordor, alium prifcorum, præter *Plinium*, hoc nomine (& femel qvidem Lib. IX. cap. XXIV. ibi: funt *fqvali* qvoqve qvamvis non plani) ufum effe, cenfentqve *Maffarius*, *Turnebus* & *Salvianus*, non *Sqvali* fed *Galei* legendum, qvia *Galeos* vocavit *Ariftot.*, ex qvo integrum caput 24. H. N. Lib. IX. mutuatus eft *Plinius. Aldrovandus Lib. III. p. 373.* & *Lib. V. p. 600.* pariter legit *Galeum*, non *Sqvalum*, qvicqvid dicat Vuottonus eumqve fecuti *Rondeletius* & *Harduinus* in not. & emend. ad *Plin. Libr. IX. num. LX*, fuftinentes, qvod recte legatur: *Sqvalus;* & addunt: *Plinium Galeos* vocaffe *fqvalos* five *fqvalidos*, id eft, horrendos *afperosqve;* funt enim omnes afpera cute, & *fqvalam rem* pro fordida dixiffe antiqvos, ut: veftam fqvalam & fordidam. Ergo omnes pifces fordidas, horridos afperosqve, ut *rajas*, orbes *muricatos*, *hiftrices*, plures, cum Plinio dixeris *Sqvalos?* utpote qvi magis horridi afperi & fqvalidi funt *Galeis.* Sed infuper fqvalus effet *nomen adjectivum*, qvod clariffimus *Artedus* plane rejicit. Bellonio & Aldrovando *Sqvalus* valde Alienigenus pifcis eft, & ad Cephalos vel alburnos referendus, *Bellon. de aqvatil. Lib. I, p. 315. & p. 316.* addit: caveto, ne pro fqvalo Scarum proferas. Leucifco major evadit, *idem p. 313. Aldrovandus* peculiare *caput. XVII. habet Lib. V.* de Capitone Aufonii, five *fqvalo veterum* - qvi ad Cephalos pertinet. Ab *Ovidio* fqvalus accenfetur pifcibus in herbofa arena degentibus: Et fqvalus, & tenui fuffufus fanguine mullus. Romæ & alicubi in Italia & hodie fqvalus audit capito vel Alburnus Aufonii; confer. *Varro de Re ruft. Lib. III.* „in tertia parte qvis habebat pifcinam, nifi dulcem? & in ea duntaxat *Sqva-„los* & mugiles pifces„. Sane, nemo *Sqvalum* vel *Galeum* ultro miferit in pifcinam, ubi mugiles.

1. *Galeus Acanthias*, five fpinax. Muftelus fpinax. *Angl.* a picked dog. Sqvalus pinna ani nulla, corpore fub rotundo, *Artedi;* cum tamen pinnam ani habeat b); vide pifcem pronum

II. GALEUS.

pronum & ſupinum *Tab. I f. 5. 6.* ad dimidiatam magnitudinem pictum. *Willughbej.* de hoc piſce: „pinnas in dorſo duas obtinet-in utriusqve anteriori parte ſpina-*pinnarum* „*in ventre duo paria*, ad branchias unum (laterale nobis) alterum ad *orificium excrementorum*„ Os, non circa ſed infra medium roſtri & retro oculos in prona parte, ubi & nares ſunt, non in ſupina roſtri parte, prout in figura *Salviani.* Dentes piſcem habet, *Willughbejus* ait, acutos & reflexos; qvod non dixerim; ſunt enim piſci loco dentium labia limæ inſtar aſpera, prout nonnullis rajis c). Tab. I. f. 5. 6.

b) Et qvidem duplicatam ſive conjunctam; inter anum vero & caudam caret pinna.

c) De Galeo acanthia ſeu ſpinaci fuſco, *Gennens*: Sagree, & galeo acanthia *Cluſii* exotico vid. *Willughb. p. 57.* Hunc Cluſius reſiccatum & exanteratum duntaxat conſpexit, & addit *Willughbejus*: „qvi tamen ad hoc genus proprie non pertinet„. Forte factitius fuit, prout rajæ difformari ſolent in ſpeciem baſiliſci.

2. *Galeus lævis*, ore aſpero acanthiæ ſimili. Sqvalus dentibus obtuſis ſeu granuloſis, *Artedi.* Galeus lævis *Rondel.* Muſtelus lævis primus *Salviani* & *Willughb.* Peſce colombo, *Romanis;* the ſmooth or unprickly hound, *Anglis.* Pinnarum numero & ſitu ab Acanthia non differre dicitur, cum tamen, præter laterales pinnas, tres habet ventrales, duas ad anum, & unicam inter anum & extremam caudam, Acanthias vero non niſi unicum par ad orificium excrementorum; vid. *Willughb. p. 60.* & figuram noſtram Galei Ancanthiæ.

Galeum aſteriam *Rondelet. Geſn. Aldrovandi*, Muſtelum ſtellarem ſive varium *Salviani*, & *Willughbejus* & celebris *Carolus Linæus* pro varietate Galei lævis agnoſcunt, qvorum nominibus ſubſcribo. Forte Aſterias *Rondel.* & *Salv.* catulus fuit Galei lævis aſterizans; qvi non niſi in prima ætate ſtellulis freqventibus gaudet, qvæ ſenſim evaneſcunt; prout videre licet in catulo cum funiculo & ſacculo, qvem *Rondeletius* ovum appellat, umbilicali *Tab. I. f. 7;* Sic apri feri catulos excludunt belle variegatos, qvi pedetentim eleganti pictura privantur, nigerrimumqve colorem induunt. Tab. I. f. 7.

3. *Galeus, roſtri extima parte pellucida*, dentibus acutis, in tres ordines diſpoſitis. Sqvalus naribus ori vicinis; foraminibus exiguis ad oculos, *Artedi.* Canis galeus, *Rondelet.* Canoſa *Salviani;*

II. GALEUS.

a Tope, *Anglis*. *Entii* deſcriptionem vid. apud *Charletonum* in Mant. Anat. & *Willughb. p. 51. ſeq.*

4. *Galeus capite roſtroqve breviſſimis*, ex rufo & cinereo maculis nigris varius. Sqvalus ex rufo varius; pinna ani medio, inter anum & caudam pinnatam, *Arted.* Canicula *Ariſtot. Rondelet. Aldrov.* Catulus *Salviani.* Peſce gatto *Venet.* a Bounce *Cornub. Willughb. p. 62.* Rouſette *Gallis.* Maxillæ pluribus dentibus aculeorum hamatorum ſeu introrſum recurvorum ordinibus inſtructæ; in mari mediterraneo freqventiſſimus.

5. *Galeus cinereus*, maculis nigris rarioribus ſed majoribus, qvam in præcedenti. Sqvalus cinereus, pinnis ventralibus diſcretis, *Artedi.* Canicula ſaxatilis *Rondel.* Catulus maximus *Willughb. p. 63.* Catulus major, *Salviani.*

6. *Galeus dorſo pulverulento*, tantillum rubente, maculis inordinatis, exiguis, fuſcis albidisqve varius. Sqvalus dorſo vario, pinnis ventralibus concretis, *Artedi.* Muſtelus ſtellaris tertius *Bellonii.* The rough Hound or Morgau *Cornub. Willughb. p. 64.*

7. *Galeus brevis*, *craſſus*, pinnis dorſalibus ſpinoſis, ano caudæ proximo. Galeus Centrina, *Geſn.* Sqvalus pinna ani carens, naribus in extremo roſtro, *Artedi;* cum tamen & hic Galeus pinnam ani habeat concretam vid. *Salviani* figuras Centrinæ pronæ & ſupinæ, & apud *Willughb. p. 58. Tab. B. 2. 3. Vulpecula Bellonii.* Peſce porco *Italis.* Spina d), qvæ pinnam dorſi anteriorem perforat, verſus caput inclinatur, hæc pinna ad exortum adeo craſſa eſt, ut dorſum potius productum qvam pinna videatur; poſteriorem pinnam penetrans ſpina ex adverſo ani caudam reſpicit.

d) *Stenonius* in diſſecto piſce ex canum genere ſuſpicatur, Centrinis maſculis ſolis datos aculeos, feminis denegatos eſſe. conf. *Olig. Jacobæi obſerv. anatom.* piſcis centrines *in act. med. Hafn. vol. V. obſ. XLVI.*

8. *Galeus cauda longa*, falciformi poſt exortum apinni. Sqvalus cauda longiore, qvam ipſum corpus, *Artedi.* Vulpes marina *Plinii Willughb. p. 54. Tab. B. 6. f. 2.* Vulpes Galeus *Geſn. Rondel.* Vulpecula marina *Salv.* Simia marina, *Bellonii.* The ſea fox or ape, *Angl.* Corpus breve, cauda longitudini Corporis

II. GALEUS.

poris fere æqvalis, qvodammodo ensiformis e); more aliorum galeorum f) pullos suos, cum eis timet, intra se recipit.

e) *Rondel.* caudam vocat pinnam longam: „ut enim vulpes inter qvadrupedes longam „densamqve caudam habet, ita piscis hic inter galeos caudæ pinnam longissimam „. *Willughbejus* distinguit caudam a pinna: „in cujus qvidem caudæ exortu, supina parte „pinnula conspicitur„; *non in supina, sed prona corporis parte, dum piscis consideratur supinus.* — Multas figuras a piscibus susqve deqve desumptas credimus, qvas tandem, non ipsos pisces, descripserunt autores. Figuræ hujus piscis proni & supini, qvas *Dominus Perrault* fieri curavit anteferendæ sunt figuræ Salviani. Longitudo piscis, qvem *Dominus Perrault* dissecuit, erat octo pedd. cum dimidio, crassitudo summi ventris 14 poll. — Corpus pedetentim angustius factum desinebat in producta cauda, qvæ longitudine reliqvum corpus fere æqvabat; *(non longior qvam ipsum corpus, ut vult Dn. Artedus)* falciformis, versus ventrem magis incurvescens; ad exortum caudæ unica pinna in prona parte; Salvianus hanc pinnam in *supina corporis parte* collocat; cum Dominus *Perrault* non nisi eminentiam qvandam ibidem offendit, qvæ articulatio est ad facilitandum vertebrarum usum in caudam vegetantium. Duas habebat pinnas erectas in dorso (qvas cretes, cristas, appellat) alteram magnam in medio, alteram minorem versus caudam *(non in cauda).* Præter illas tria adhuc pinnarum paria *(Salvianus duo saltim paria exhibet)* Primum par ad latera, pone caput, magnitudine antecedebat reliqva, avium alarum speciem exprimens, & longitudine æqvabat 15 pollices, latitudine vero ad basin 5 poll. Juxta medium par in ventre circa umbilicum *ombril (melius anum)* duæ apophyses. *(mentuli prout in rajis)*, in signum, qvod piscis fuerit mas. Tertium pinnarum par inter anum & caudam *(qvod in Salviani figura deficit)* minimæ erat magnitudinis. Pinnæ duræ, in oris suis infectæ, & cute qvasi denticulata tectæ; coloris, prout *integrum* piscis *corpus*, ex griseo fusci, & cerulescentiam cæni contrahentis *(non albi in ventre, secundum Salvianum).* Rictus apertura erat 5 pollicum; oculi majores oculis tauri. Novem itaqve pinnis hic piscis gaudet, qvem uno pare privavit *Salvianus*, ne dicam de forma, habitu & situ pinnarum, e contra Dn. *Perrault* non observavit foramina pone oculos, qvæ indigitavit *Salvianus*; forte caret vulpes galeus omnino illis, prout Cynocephalus glaucus.

f) Omnium scilicet, qvibus spinæ non sunt impedimento ad intrandum & exeundum.

9. *Galeus rostro brevi* & obtuso, ore ellyptico. Canis Carchariæ species, Hayen *Willughb. app. p. 5. Tab. 5. n. 1.* addit autor: „verum cauda procul dubio non recte pingitur„. Communicamus piscem melius pictum, pronum & supinum, *Tab. II. f. 1. 2.* Tab. II f. 1. 2.

II. GALEUS.

10. *Galeus, capite in hyperbolam desinente.* Cucuri *Brasil.* Cassaon *Lusit.* ex genere Tiburonum, *Marcgravii;* sed qvod innocuus dicitur, ore longe inferius stante, ad Galeos spectat. Unum tantum ordinem minimorum denticulorum habet, qvare nocere non potest, *Willughb. p. 53.* Dixerim, qvod piscis 2½ pedes longus, denticulis licet minimis instructus, utiqve nocere possit vel aliis piscibus edentulis vel non bellicosis licet dentatis, vel aliis animantibus, & qvidni etiam hominibus. Figuram vide apud *Willughb. Tab. B. 9. n. 4;* sed corrige numerum, qvi erit 3, numerus vero 3 mutetur in 4.

11. *Galeus rostro longo plano, firmo,* osseis spinis validis, compressis, rectis, ex adverso sitis, serræ instar munito. Prona pars capitis & ore & naribus rajarum faciei & faucibus similis; labia aspera, non dentata. Pristis, ὁ πρίστης *Aristotelis* & omnium autorum. Serra; Serra marina Bellonii. The Sawfisch *Angl. Willughb. p. 61. Tab. B. 9. f. 5.* Acipaqvitly *Fernandez p. 84.* Sqvalus rostro longo, plano, utrinqve dentato, *Artedi* g). Osseæ spinæ, qvæ rostrum serratum reddunt, in fœtu cute sunt tectæ & qvasi in gingivis, prout dentes fœtuum aliorum animantium, absconditæ latitant, ne pulli vel in cornubus aut in utero hærentes vel excludendi matrem lædant; rostrum insuper flexile est, prout hæc omnia videre
Tab. III f. 1, 2. licet in fœtu delineato, prono & supino, *Tab. III. f. 1. 2.*

g) Dubius fui, utrum Pristem galeis annumerarem, qvod media est inter Galeos & Rajas figura, spiracula qvoqve branchiarum in hoc fœtu visa sunt thoracica; ne autem nimis scrupulosus viderer, generaqve multiplicare, imo qvod piscis pronus consideratus ad galei formam multum appropinqvat, & qvod branchiarum spiracula in adultis pedetentim laterales fiunt, qvod in museis infarcti pisces comprobant nullibiqve exacta adulti piscis figura prostat, insuper *Willughbejus* pinnas ad latera, paulo infra branchiarum foramina qvina collocat, familiam Galeorum, cui Antesignanum *Galeum spinacem* sive Acanthiam præposui, cum *Galeo rostro serrato* vel cum Serra absolvere volui. — Notanda, qvod reliquum est, fabula apud *Olaum Lib. II. c. 20:* „Serra — insum„mo capitis vertice firmum os serræ instar dentatum gerit, qvo *naves subiens dissecat,* „*ut sibi in prædam homines vertat*„.

§. X.

III. CESTRACION. Capite transverso, ore prono, transversali. A κέστρα, malleus; malleator; qvi malleo utitur, capite scilicet, duplicis

III. CESTRACION.

plicis mallei roſtri ad inſtar, transverſo, qvod abſolvitur oculis in utraqve extremitate ſitis.

1. *Ceſtracion fronte arcus figura*; cujus anterior pars capitis transverſi in lineam curvam arcuata ita in aciem acuitur, ut, dum celeriter piſcis natat, obvios piſces ſecare poſſe credatur. Priſcis & recentioribus ſub nominibus: *Mallei*, *Balliſtæ* & *Libellæ* vel *Zygænæ* notiſſimus; ore, galeorum more, prono & transverſo, in ſegmentum circuli formato, dentibus validiſſimis, planis, acutis, ſerratis, ad latus vergentibus, & triplici aut qvadruplici ordine diſpoſitis, armato. The Balance Fish; *Anglis*. Sqvalus capite latiſſimo, transverſo, mallei inſtar, *Artedi*. Pantoufflier *Labati Voyag: de l'amer: Tom. IV. p. 351:* „un des plus voraces poiſons, des plus „forts & des plus dangereux„. *Muſ. Reg. Dan. Jacob. Tab. VII. f. 5.*

2. *Ceſtracion*, *capite cordis figura*, vel triangulari. *Zygænæ* affinis, capite triangulo; een Cruyshaye, *Belgis*. Panana *Marcgrav. Willughb. p. 55;* triplici ordine dentium minorum. Figura *Marcgravii* parum valet; Meliorem ſuppeditamus piſcis proni & ſupini, in *Tab. II. f. 3. 4.* Tab. II. f. 3. 4.

§. XI.

IV. RHINA; capite depreſſo; ore in extremitate. Ῥίνη *Ariſtotelis* & *Plinii*. Hic *H. N. XXXII. cap. 11:* „Rhina, qvam „ſqvatum a) vocamus„. Os in capitis extremitate; ideo hic piſcis non eſt confundendus cum Galeis, neqve cum Rajis. Sic *Rondeletius:* „in lateribus branchias detectas (no„bis occultas) habet, non in ſupina (nobis prona) parte, „ut rajæ; illarum enim ſitu & oris ſciſſura a reliqvis planis „piſcibus differt„. Pinnæ laterales nonnullis alas imitari viſæ ſunt, unde nomen: Angeli; Peſce Angelo, *Genuens:* The monk *Angl.* or Angelfish. Appendices ad pinnas ani in maribus qvinqve pollices longæ, cylindraceæ.

a) *Iſidorus lib. 12. orig. c. 16:* Sqvatus dicitur, qvod ſit ſqvamis acutis; unde & ejus cute lignum politur; & *Voſſ. in Etymol.* qvod male legatur *ſqvalus* pro *ſqvatus*.

IV. RHINA.

1. *Rhina:* ſive Sqvatina *omnium autorum.* Sqvalus pinna ani carens, ore in apice capitis, *Artedi.* Kingſtone *Anonymi*, Deſcript. of ſome curious and uncommon creatures omitted in the Deſcription of three hundred Animals &c. *London 1739 p. 47;* ibi figura *maris.* Fœminæ ſupinæ & pronæ, ex muſeo olim noſtro, figuras vid. in *Tab II. f. 5. 6*, cauda in ſuperiori parte bipenni; caret femina appendicibus, qvæ in maribus mentulæ ſunt, prout in rajis. *Artedus* negat pinnam ani, qvam *Willughbejus* & reliqvi autores piſci tribuunt: *ille:* „inferius pinnarum par circa exitum excrementorum ſitum obtinens„; per medium dorſi habet lineam aſperam, prout integrum corium adeo aſperum eſt, ut illo aſpera ligna & eburna poliantur; *Raviſ. Lib. 7. c. 41.* The Skin of the Back is very rough, ſo as to polish wood or Ivory, *Anonym. all. loco.* Ex illo corio Turcæ & aliæ gentes enſium vaginas conficiunt, qvas ſagrinas, *von Chagrin*, vocant *Willugh. p. 80.* Ad hominis aliqvando magnitudinem piſcis excreſcit: Some times Weighing a Houndred and ſixty pound. *Anonym. ib.* conferatur *Willughb. fig. Tab. D. 3.* cum noſtra, illi anteferenda.

Tab. II f. 5. 6.

2. *Rhina* pedata qvaſi; cauda in ſuperiori parte tripenni. Mermoid of the Siren *Anonymi citati p. 43.* Rhina appendicibus ad ortum caudæ pedes mentientibus; with ſmall Feet. The Fin on each Schoulder in Shape ſame thing like the wings of a Cherubim; the ſkin of the Back was rough, and of a dark-colour; the Mouth large and placed at the very extremity of the Head &c. vid. ulteriorem deſcriptionem & figuras piſcis proni & ſupini *ibid.* Autor hunc piſcem pro *Sirene* Antiqvorum agnoſcit; qvi anno 1737, menſe ſeptembri captus & Londini expoſitus fuit; ſed vereor, ne lucri cauſa mentulæ diſtortæ & in pedum ſimulacra, ope fili ferrei vel ænei, efformatæ fuerint; adeo hujus piſcis deſcriptio convenit cum præcedenti; niſi qvod tres pinnas in cauda, & qvaſi pedes habeat.

AD LATERA PINNATA

SPIRACULO UNICO.

§. XII.

In qvibusdam ſunt pinnæ laterales vel binæ aliæ ſub gutture (ſecundum *Willughbejum*) talpæ pedibus ſimiles, unde apparet (qvicqvid cavillatur

„tur Rondeletius) *Bellonium* non admodum abſurde ſcripſiſſe: Ranam piſcatricem geminos ſub ventre pedes habere ad ranæ paluſtris ſimilitudinem, „membrana intertextos, qvibus veriſimile eſt, eam ranæ in modum per „maris fundum incedere„. Qvid ergo obſtaret, qvo minus ejusmodi piſcium genus ſingulare conſtitueremus, ſub antiqvo, qvo Plinius (Lib. XXXII. cap. X.) utitur nomine.

I. BATRACHUS, corpore qvaſi pedato. Ex græco βάτραχος, Rana; ſic ranunculum plantam græci batrachion vocant. *Plin. XXV. cap. CIX.* batrachites, gemma colorem ranæ referens. *Id. XXXVII. cap. LVI.* βατράχιος λίθος, bufonita; bufonites; bufonius lapis:

1. *Batrachus, capite rictuqve ranæ*, corpore & figura gyrino ſimilis; ſub ipſo gutture ſibi mutuo vicinæ binæ pinnæ, talpæ pedibus ſimillimæ, ſingulæ qvinis radiis ſeu digitis conſtantes; *Willughb. p. 86.* qvas pinnas tamen Tab. E. 1. non exhibet. A little below the Diaphragm, on its upper Part, are two large Fins in the Shape of a Hand, and divided into five Fingers; *Anonym cit. p. 50. & p. 51.* He has two little Feet coming out of his Belly, like the Feet of a Gooſe. Ultimus fuit qvatuor pedes longus, with a Mouth largé enough to take in a middle ſiz'd Dog, it opening twelve Inches wide. βάτραχος *græcis.* Piſcis rospus, *Iſtris;* rospus enim ipſis bufo. Bora, *Taurinis;* Zatto, *Lombardis; G. Entius apud Charleton:* Rana piſcatrix *Salviani*, & aliorum. The Todfish, or Frogfish, or Sea-Divel, *Anglis.* Sub altero pinnarum pare, in ipſa piſcis margine ſito, ingentia foramina, in qvorum fundo tres branchiæ, nullis ariſtis donatæ. Lophius a) ore cirroſo b) figura corporis monſtroſa; *Artedi Jchth. P. III. p. 62.*

a) λοφία pinna, eminentia, qvia undiqve eminentiis, pinniformibus inſtruitur, *Arted.* cum pinna alias πτέρυξ vel πτερόζομα græcis audit, λόφια vel λοφία autem proprie pro *eminentia dorſi* ſumitur; inſuper clariſſimus *autor P. II. p. 3.* autumat, membranas qvæ interdum ſpeciem pinnæ habent, nullis tamen oſſiculis vel cartilaginibus radiatis fulciuntur, nullum uſum in natando præſtare, hinc *pinnæ appellari non poſſe.* Qvicqvid tamen ſit, plurimi piſces intrarent in contubernium *Lophiorum*, qvod plurimi eminentias habent; Horum *Artedus* non niſi duas ſpecies recenſet.

b)

I. BATRACHUS.

b) *Severinus antiper p. 84.* Rana piſcatrix tacita ſub arenis exponens in longinqvum, qvas roſtro tenus habet, appendiculas, allectos ad has qvaſi ad vermiculos, & aggreſſos piſces in oris ingluviem rapit.

2. *Batrachus, altero pinnarum pare ad exortum caudæ carens;* proceſſus hinc inde capillaceos habet; cujus icon *Tab. III. f. 3.*

T. III. f. 3.

3. *Batrachus;* ſive rana piſcatrix americana *cornuta ſpinoſa*, *Sebæ Theſ. I. p. 118 Tab. LXXIV. fig. 4. cum pullo f. 5;* color cutis, tenuiter ſqvamatæ, albus ſaturate rubris maculis pictus; cauda ventilabri inſtar expanſa, prout pedes.

4. *Batrachus in fronte corniculum ferens* ſurſum erectum, & paulo retrorſum verſum; ante illud tenue filum, qvod retro recondere poteſt; in qvolibet latere pinna qvaſi pedata, ſub qva foraminulum; cute in ventre molli, reliqvo corpore ad tactum aſpero & ſcabro. Guaperua c) *Marcgr.* The American Toadfish, *Willughb. p. 90. Tab. E. 2. f. 1.*

c) De Guaperuis, earumqve & Acaraunarum differentiis alibi agemus,

5. *Batrachus. oſſeum cornu ſupra naſum gerens*, inter binas pinnulas prominens; cute albicante & reſplendente; prope oculos macula Hyacinthum ſtellatum referens; rufis maculis flammeis per totum corpus, nigris per pinnas. Rana piſcatrix americana alia, *Sæbæ Th. I. p. 118. Tab. LXXIV. fig. 3.*

6. *Batrachus capite producto;* poſtici pedes acutos habent ungues, membranis nexos; cutem ex candido relucente nigris maculis undulatis, *Sebæ Th. I. p. 119. Tab. LXXIV. f. 6.*

7. *Batrachus mollis*, belle ex albo fuſcis maculis marmoratus, ore parvo, anili, proceſſibus villoſis, aculeiformibus; muſei olim noſtri. *Tab. III. f. 4.*

T. III. f. 4.

8. *Batrachus, capite vomeris inſtar cornuto.* Gucucuja Braſil. *Marcgr.* Monoceros piſcis, qvi veſpertilio aqvaticus dici poteſt *Willughb. p. 89. Tab. E. 2. f. 3.* Lophius fronte unicorni, *Artedi.* Medietas corporis poſterior ſubteres eſt, verſus caudæ pinnam faſtigiatur in conum. Cutis multis tuberculis duris aſpera. In utroqve latere parvum foramen in corpus.

9.

I. BATRACHUS.

9. *Batrachus*, *capite scuto osseo* antrorsum in acutum convergente. Cutis undiqvaqve acutis horret spinis. Rana piscatrix americana marina ex Curassoa, *Sebæ Th. I. p. 118. Tab. LXXIV. f. 2.*

§. XIII.

Constituit Clariss. *Petrus Artedus* Piscium genus XXXIX. sub titulo: *Ostracion*, eorum scilicet „qvi *figura corporis insolente* sunt; cute *dura*, sæ„pe spinis seu aculeis magnis vel in toto corpore, vel in aliqva ejus parte „armata; interdum vero glabra„; sub qvo genere comprehendit pisces qvadrangulos, triangulos, sphæricos, & qvi plures ad *orbes* communiter referuntur. *Origo* hujus nominis a *testaceis* animalibus derivatur. Sic *Plinius H. N. XXXII. 10*: „invenio apud qvosdam *Ostracium* vocari, qvod „alii *Onychen* vocant„; at onyx, inqvit *Dioscorides* ἐςὶ πῶμα τȣ κογχυλίȣ, i. e. *operculum conchylii*, pro qvo etiam ostracium sumi a Plinio declarant ipsiusmet verba; vid. *Rondelet. de Testac. Lib. II. p. 84.* *Gesnerus* & *Aldrovandus* ostracionis nomen usurparunt, & tribus imposuerunt piscibus, unde: Ostracion Nili audit *Bellonii* Holosteum (i. e. osseum) - ostracion *Aldrovandi* prior, an idem cum Holosteo? - & ostracion alter gibbosus, *ejusdem*. Holosteum *Gesnerus* ostracionem nominandum conjicit, qvod & *testam* ostracei instar *duram* habet, & ὀςρακίων piscis inter Niloos a *Strabone* numeratur, cum tamen apud Strabonem legatur ϛρακίων. *Aldrovandus* pariter dicit, Holosteum Bellonii testaceum & ostraceum Corium habere; & *Willughbejus* de ostracione priori Aldrovandi: qvod integatur crusta qvadam minus dura, qvam in crustraceis, dictis exsangvibus; addit tamen: qvam „diximus crustam, proprie loqvendo nec cutis est, nec crusta, sed *medium* qvid„dam inter utrumqve, seu *crusta cuti innata*„. Qvis ex modo dictis non comprehendit, nomen *Ostracion* minus distinctas ideas de *dura cute*, de testaceo & ostraceo corio, de qvodam intermedio, & crusta cuti innata post se relinqvere? Nihil commune istiusmodi pisces vel cum ostracodermatis aut cochlearum operculis, vel cum animalium crustaceorum integumentis habent; neqve enimentias, ex gr. galeorum, qvasi variolatas, vel sagrinam corii Sqvatinæ, qvorum cutes variis manubriis vasisqve superinduci solent, dixeris crustam cuti innatam. *Medium* qvod qværit *Willughbejus* inter cutem & crustam non est, nisi cutis sua natura ad pergamentum, sive corium præparatum, accedens, in aqvis & qvamdiu piscis vitam agit, lævibus læsionibus indulgens, qvorundam piscium, si siccati sunt, frangi patiens; mutant enim naturam suam aeri vel soli exposita piscium qvadrangulorum, triangulorum, orbium similiumve integumenta sive exuviæ; qvædam successu temporis vix digitis tractari possunt, qvin concidant, vel frangantur. Sunt autem ejusmodi pisces figura corporis (insolente, secundum

Artedum) vel globofa feu fphærica, vel fubrotunda, vel ovata feu oblongo-rotunda, vel oblongo-qvadrangulata, vel conica fere; cute arida; fæpe fpinis feu aculeis craffis & longis, qvandoqve tenuibus & brevibus vel in toto corpore, vel in aliqva ejus parte armati, interdum glabri; non tamen *omnes* os exiguum, neqve *omnes* dentes magnos habent; uti perfuafus fuiffe videtur *Artedus P. III. p. 55.* Breviter: *corpore* qvocunqve modo *ftrumofo*, *tumido* vel *fufflato*, *cute coriacea*, fæpius *fpiffa & aridula*, vel *glabra* vel *aculeata.* Hinc eft, qvod nobis in mentem venerit, pro talibus pifcibus, verbificatione rei naturæ magis accommodata, conftruere, genus: *Crayracion*, a κραυράω, *Struma laboro;* item a κραύρος, *aridus.* Sit itaqve ad latera pinnata fpiraculo unico.

§. XIV.

II. CRAYRACION. Corpore ftrumofo.

1. *Crayracion læviffimus.*

α. Ex terreo rufefcens; in medio corpore a capite ad caudam punctis fufcis diftinctus; cauda gracilefcente; dentibus, in ore parvo, minutis, acutiffimis; cujus cutis nullatenus dura, coriacea tamen eft a); hujus figuram videfis *Tab. III. f. 5.* Tab. III f. 5.

β. Orbis lævis *Catesbeii II. p. 28;* ingenti ftruma laborans.

a) Omnium pifcium, qvi communiter dicuntur *Orbes*, cutis vel corium ita comparata funt, ut, qvamdiu in aqvis vivunt, vel in liqvido confervantur, ad lubitum inflari poffint, rurfusqve contrahi.

2. *Crayracion toto ventre fphæricus*, & parvulis aculeis donatus; qvatuor dentibus latis inftructus, cauda producta. Orbis primus *Willughb. p. 143. Tab I. 1.* Orchis vel orbis *Plinii;* gallus marinus *nonnullis.* Oftracion fphæricus tetraodon, aculeis undiqve exiguis, *Artedi.*

3. *Crayracion dorfo lævi*, ventre ad usqve pinnas laterales aculeato, *Grevii; Willughb. p. 144. Tab. I. 2.* Lagocephalus dictus. Habemus aliam iconem ore aqvilino, & præter caudam qvinta pinna, vel crifta pinnata in capite, pone oculos. Oftracion cathetoplateo-oblongus, ventre tantum aculeato & fubrotundo, *Artedi.*

4.

II. CRAYRACION.

4. *Crayracion maculosus*, aculeis undiqve densis, exiguis, duabus pinnis in dorso. Orbis asper maculosus *List. ap. Willughb. p. 155.* Ostracion maculosus, aculeis undiqve densis exiguis *Artedi.*

5. *Crayracion ovatus & muricatus*, rictu latissimo, polyodon. An, altera Attinga minor orbicularis *Calceolarii*, *Willughbeji Tab. I. 8. f. 1?* orbis muricatus primus, *Clusii exot.* Musei olim nostri.

6. *Crayracion ovatus & muricatus*, ore parvo cujus inferior mandibula superiorem excedit; in capite tres murices cristam efformant transversalem. Orbis muricatus alter *Clusii.* Eine stachlichte Meertaube *Besleri.* Musei olim nostri.

7. *Crayracion scutatus*; osse forma scuti, sterni vice, præditus; capite magis exserto reliqvorum capitibus, oris scissura longiore; polyodon. Orbis scutatus *Rondel.* piscis rarus, non edulis, *Willughb. p. 144.*

8. *Crayracion lævis*, *oblongus*, corpore tessellato. Orbis oblongus testudinis capite, *Clusii Exot. Willughb. p. 147.* an, orbis lævis, oblongus, cinereis & fuscis maculis notatus, *Sloani H. Jamaic. II. 279. Tab. 247?* Ostracion Oblongus glaber, capite longo, corpore figuris variis ornatus, *Artedi.*

9. *Crayracion oblongus*, *spinosus*; spinis in capite longissimis; dorso arcuato; oculis & ore magnis; labiis crassis; pinnis latis; rufi coloris; vid. *Tab. III. f. 6.* T. III. f. 6.

10. *Crayracion*, *ore difformi*, labro inferiori triangulo, veluti resecto; spinis curtis, acutis, in capite, in dorso & ventre raris; *Tab. III. f. 7.* –f. 7.

11. *Crayracion*, *ore ranæ rictu*; pinna inæqvali a cervice ad caudam decurrente; ad latera tuberculosus. Orbis ranæ rictu *Clusii.* Ostracion rotundo - oblongus, tuberculis utrinqve, pinna dorsi longissima, *Artedi.*

12. *Crayracion oblongus*, supra & infra utramqve pinnam postbranchialem & ad caudam macula nigerrima; toto corpore spinosus, demto infimo ventre, molli, ranæ instar. Orbis muri-

II. CRAYRACION.

muricatus ranæ rictu; Guamajacu Atinga, *Marcgrav. Willughb. p. 145.* sed figura, qvam dedit *Tab. J. 8. f. 2.* non respondet figuræ *Marcgravii*, neqve descriptioni.

13. *Crayracion oblongo-rotundus*; ore producto, diametri trium uncialium, bidentulo, superciliis elatis, spinis undiqve horridus. Hystrix piscis *Clusii.* Ostracion conico oblongus, aculeis undiqve longis teretiformibus, inprimis in lateribus; *Artedi.*

14. *Crayracion oblongo-rotundus*; ore bidentulo; superciliis depressis & lævibus, *Willughbeji*; Histrici Clusii affinis, qvod supercilia elata non sunt, nec caput compressum & exsertum, *p. 155. Tab. J. 5.*

15. *Crayracion, capite contracto;* spinis longissimis. Histrix alter, capite angusto, subrotundo, & admodum spinoso; *Willughb. p. 155. Tab. J. 6.* Ostracion oblongus holocanthus, aculeis longissimis teretiformibus, in capite inprimis & collo; *Artedi.*

16. *Crayracion oblongo rotundus*, aculeorum acie obtusa, punctis reticulatis in dorso; cauda pinnisqve variis. Orbis muricatus & reticulatus, *Willughb. p. 155.* Ostracion subrotundus, aculeis undiqve brevibus, triqvetris, raris; *Artedi.*

17. *Crayracion triangularis*, *gibbosus.* Ostracion alter gibbosus, *Aldrov.: Willughb. p. 156. Tab. J. 9. f. 1.* Ostracion oblongus, qvadrangulus, gibbosus, *Artedi;* est triangularis; habuimus piscem.

18. *Crayracion triangularis*, in limbo caudæ dupliciter sinuosus, subfuscus, figuris sexangularibus, radiantibus, insignitus. Guamajacu ape alter, cornubus carens, *Marcgr.* Piscis triangularis, *Clusii.* Ostracion triangulatus, limbis figurarum hexagonarum eminentibus, aculeis duobus in imo ventre, *Artedi. Listeri in app. Willughb. p. 20.* piscis triangularis, non nisi imo ventre cornutus. b)

b) Sinus duo semilunati limbum dupliciter acutum reddunt, & nec cornua nec aculei dici possunt, qvæ *Artedus* pro apophysibus ossium agnoscit, si sint in capitibus piscium *(de part. pisc. p. 20.)* &, qvidni sint apophyses, si in limbo ventris?

19.

II. CRAYRACION.

19. *Crayracion triangularis*, duobus cornubus curtis in fronte, ventris limbo ex totidem ſinubus anguloſo. Piſcis triangularis cornutus, *Cluſii Willughb. Tab. J. 14.* Oſtracion triangulatus, duobus aculeis in fronte, & totidem in ventre, *Artedi.* Old Husband Fish; eſt mas Crayracionis num. 23.

20. *Crayracion triangularis;* capite cornuto; limbo ventris ſinuoſo, erecto aculeo in medio caudæ. Piſcis triangularis *II. Liſteri in app. ad Willughb. p. 19. Tab. J. 15.* Oſtracion triangulatus, aculeis duobus in capite & unico longiore ſuperne ad caudam, *Artedi.*

21. *Crayracion triangularis*, totus maculoſus, ſinubus in ventre. Piſcis mediocris, triangularis, ad imum ventrem prope caudam tantum cornutus, ex toto maculis æqvalibus ſubrufis denſe inſignitus. *Liſt. app Willughb. p. 20. Tab. J. 17.* Oſtracion triangulatus, totus maculoſus, ac tuberculoſus, aculeis duobus in imo ventre, *Artedi.*

22. *Crayracion triangularis, execrnis;* levibus proceſſibus in ventre, caudam reſpicientibus; cujus integrum corpus figuris hexagonis cum ſimilibus inſcriptionibus radiantibus pictum *Willughb. Tab. J. 16.*

23. *Crayracion triangulatus*, capite & ore productis, cornubus carens, limbo ventris integro. Piſcis triangularis, ex toto cornubus carens, *Liſt. app. Willughb. p. 20. Tab. J. 18.* Oſtracion triangulatus, tuberculis exiguis innumeris, aculeis carens, *Artedi.* Oldvife Fish; *Anonym. ſupplem. to a deſcript. of Three hundred Animals. Lond. 1736. p. 43.* Eſt Femina Crayracionis num. 19. vid. *Anonym. ib. p. 44.*

24. *Crayracion parvus*, corpore & capite triangulatis, ore parvo, innumeris exiguis ſtellis pictus, cauda qvadripartita, qvinqvefarie plumoſa; oculis magnis. *Tab. III. f. 8.* T. III. f. 8.

25. *Crayracion qvadrangularis*, innumeris ſtellulis ex albo cæruleſcentibus ſuper terreo inſignitus; cauda varia; muſei olim noſtri. *Tab. I. f. 8.* Tab. I. f. 8.

II. CRAYRACION.

26. *Crayracion qvadrangularis*, pone & ante proceſſibus duobus longis cornu ſimilibus & pellucidis armatus. Piſciculus cornutus ſeu Itang Setang *J. Bontii; Liſt. app. Willughb. p. 156. Tab. J. 13. f. 1.* Muſei olim noſtri; habet pinnam in dorſo prope caudam, qvæ erecta caput reſpicit, & recondi poteſt, qvam Bontius in ventre poſuit.

27. *Crayracion qvadrangularis*, & productus. Oſtracion Nili *Gesneri;* Holoſteon *Bellonii;* Oſtracion prior *Aldrovandi.* Oſtracion oblongo-qvadrangulus, tuberculis qvatuor majoribus in dorſo, *Artedi* c).

c) Nihil certi de eo conſtat; *Bellonii* figura mutila eſt; cui viſus piſcis ad pentagonum accedens; nulla *Bellonius* tubercula in dorſo obſervavit, aſt *Aldrovandus* plura qvam qvatuor in piſce, qvem multos annos ſiccatum inter rariores reſervavit. Impugnat *Aldrov.* nomen *Oſtracionis*, habetqve piſcem pro naſo nilotico. Sic Oſtracion prior *Aldrov.* ab Oſtracione *Gesneri* & Holoſteo *Bellonii* valde differunt, vel figurarum varietate.

28. *Crayracion qvadrangularis*, ad cervicem qvatuor tuberculis, qvæ in oſtracione priori *Aldrovandi* non invenio, neqve pinnam alteram ad caudam, dorſali oppoſitam. Piſcis qvadrangularis, qvatuor tuberculis medio dorſo inſignitus; Oſtracion prior *Aldrovandi Willughb. Tab. J. 10*, cui tamen *p. 148.* ſaltim ſpecies oſtracionis videtur, vel potius varietas.

29. *Crayracion roſtro* os in prona parte ſuperante, ſtellatus & teſſellatus. Oſtracion tertius *Liſt. app. Willughb. p. 156.* Roſtrum ſive naſus admodum producitur in qvendam mucronem *ibid.* Idem videtur *Artedo* cum piſce majuſculo qvadrangulari, roſtrato, *Liſteri app. Willughb. p. 20.* *Raji p. 45.* ambo: Oſtracion oblongo qvadrangulus, roſtro acuto, maculis in dorſo & capite. *Artedi. Willughb. Tab. J. 11.*

30. *Crayracion*, in ſingulis mediis ſqvamis ſingulæ maculæ majuſculæ; piſcis mediocris qvadrangularis, maculoſus, *Liſt. app. Willughb. p. 20.* Melius: Oſtracion qvadrangulis maculis variis plurimis, *Artedi.* Sqvamis enim carent Crayraciones vel Oſtraciones, corporaqve habent plerumqve teſſellata d).

d) Teſſellæ nobis dicuntur, ob figuras ſuperficietenus deſcriptas, qvæ, qvod denticulis mutuo cohærent, in cauſa ſunt, qvod ſiccatorum piſcium exuviæ facilius reſolvantur, vel frangantur, qvam cruſtaceorum qvorundam tegmina.

31.

II. CRAYRACION.

31. *Crayracion*, *anomalus piſcis;* qvod cauda omnino caret; apparet enim caput cum dimidio qvaſi corpore ſic mutilato, ut poſterior medietas abſciſſa videatur; cute craſſa, aſpera; ore parvo, ſubrotundo, dum hiat. Mola *Salviani; Willughb. p. 151. Tab. J. 26*, & aliorum. Orthagoriſcus ſive luna piſcis *Rondelet. Geſneri*, *Aldrovandi*, *Plinii.* Oſtracion cathetoplateus, ſubrotundus, inermis, aſper; pinnis pectoralibus horizontalibus; foraminibus qvatuor in capite; *Artedi.* e)

e) Qvid doctiſſimus autor per qvatuor foramina in capite intelligat, me omnino latet.

32. *Crayracion*, *corpore circumflexo*, ſi ſiccatus, & qvaſi inciſo; anguloſus, cute coriacea, tenaci, capite eqvino qvadantenus ſimili, roſtro tubuloſo, in exitu operculo inſtructo. Hippocampus autorum. *Willughbejus* & *Rondeletius* ipſi branchias ſive tectas ſive detectas denegant, licet ſupra pinnulas duo foramina concedant. Seqvimur *Bellonium* & autopſiam; ille: „Branchias ad latera habet, (ſed occultas, qvæ aqvam aſ„ſumptam per foraminula ſupra pinnulas dimittunt) pinnam „in tergore elatiuſculam, alteram in latere utrinqve ad bran„chias exſerit, aliam qvoqve modicam ſupra cervicem; ju„bam habet obtuſis ſpiculis„; qvæ tantum in viventibus & natantibus apparet, qvemadmodum & tenues pili in reliqvo corpore; ſub ventre rimulis duabus inſtructus; ex una alvi excrementa, ex altera ova foras emittuntur. Syngnathus corpore qvadrangulo, pinna caudæ carens, *Artedi;* qvi opercula branchiarum ipſi tribuit, qvæ non habet, neqve corpus admodum gracile, ſed ventricoſum, licet, ſi piſcis ſiccatus eſt, ad latera compreſſum, ita tamen ut nihilominus ſit qvadrangulatum.

α. Hippocampus ſimplicibus coſtis, *Willughb. Tab. J. 25. f. 3. 4. 5.*
β. Hippocampus coſtarum muricibus inermibus muſei olim noſtri. *Tab. I. f. 9.* Tab. I. f. 9.
γ. Hippocampus coſtis in capite & dorſo ſpinoſis. *Tab. I. f. 10.* —10.

§. XV.

Piſces corpore ſtrumoſo cum ſpiraculo laterali unico haud incongrue ſeqvuntur piſces ad latera pinnata unico ſpiraculo qvi *corpore* ſunt *compreſſo & lato;* Muresqve in hiſtoria audiunt. De qvibus *Ælianus:* „Ma„rini

„rini mures, etſi non magno ſint corpore, inexpugnabili tamen ſepti ſunt „robore, atqve muniti, qvippe qvi ad oppugnandum duplici confidunt ar„maturæ, præduræ nimirum pelli, & dentium robori; cum valentibus „enim piſcibus & rei piſcatoriæ peritiſſimis hominibus pugnant, & *Oppianus:*

Eſt qvoqve præ reliqvis ſævum muris genus, audet
Bella inferre viris gens tantala, tergore duro
Fidens, & denſis armato dentibus ore.

Branchias habent utrinqve qvaternas modicula ſciſſura pervias; in dorſo plerumqve tres aculeos membrana junctos; cute nuda, adeo tamen aſpera, ut ad eam lignum & ebora poliri poſſint. Vocantur & *Capri* & *apri;* a); retinemus cum *Artedo in append. ad Part. IV. Jchthyol. p. 114.* priſcum generis nomen *Capriſcus.*

a) Diverſitatem inter κὰπρον & καπρίσκον vid. apud *Rondelet.* & *Aldrovandum de Piſc. Lib. III. cap. XII. p. 297.* qvod ſcilicet *Oppianus* Capriſco dentes acutiſſimos & validiſſimos tribuit, qvibus (inqvit) κὰπρος caret; ſed addit *Aldrov.* „qvo autore dicat carere dentibus τόν κάπρον, plane ignoro; apparet autem ita judicaſſe *Rondeletium* ex hoc ſuo, qvi pingitur piſce, qvi omnino edentulus eſt — jam vero Oppianus Capriſco dentes non tribuit, ſed muri, qvem tamen cum Capriſco eundem „eſſe, *Diphilus* apud *Athenæum* oſtendit his verbis: Capriſcus vocatur etiam mus, virus reſipit & durus eſt &c.„

§. XVI.

AD LATERA PINNATA
SPIRACULO UNICO.

III. CAPRISCUS. Corpore compreſſo.

1. *Capriſcus*, tribus aculeis robuſtis in medio fere dorſo, conjunctis, recurvis, qvi deprimi poſſunt; in ventre validus qvartus, aduncus. Capriſcus, *Salviani. Willughb. p. 152. Tab. J. 19. Rondeletii* & aliorum.

2. *Capriſcus*, cauda forcipata, pinnis maculoſis; in medio ventre pinna parva, ante eam aculeus ſesqvi digitum longus. Guaperua, peixe porco, *Marcgrav. Willughb. p. 154. Tab. J. 22.*

III. CAPRISCUS.

3. *Capriscus*, ad caudam forcipatam ſtriatus; dentibus æqvaliter præciſis, veluti humanis inciſoriis. Guaperua V. app. *Willughb. Tab. J.* 24.

4. *Capriſcus*, extrema cauda & pinna dorſali in tenuiſſima & longiſſima fila productis; duabus latiusculis faſciis rubris, ad maxillas transverſis; *Liſteri* Guaperua IV. *app. Willughb.* Guaperua maxima caudata; *Tab. J.* 23.

5. *Capriſcus*, cornutus ſupra oculum; tres pollices a cauda qvinqve aculeis coloris varii, inſtructus; inſigni hirſutie ad caudam. Guaperua hiſtrix VI. *app. Willughb. Tab. J.* 21.

6. *Capriſcus*, murium dentibus minutis, duobus aculeis in cervice, altero brevi, tertio ex oppoſito, in ventre; lateritii coloris; pinnis ad caudam & in ipſa pinna caudæ radiis diſtinctis. *Tab. III. f.* 9. Tab. III f. 9.

7. *Capriſcus* fuſcus, ad oculos & a medio corpore ad pinnam inferiorem prope caudam lineis latis albicantibus variegatus; in medio dorſo aculeus recurvus membranæ alligatus; pone hunc qvatuor ſpinæ minutæ; in ventre pinna parva radiis acutis. *Tab. III. f.* 10. -f. 10.

8. *Capriſcus* capite triangulo, gutturoſo, ore admodum parvo, barbato, unico parvo aculeo recurvo, in apice diviſo ſupra oculos; exiguis ſetis pinnarum loco ad caudam; cauda ipſa obliqve reſecta. *Tab. III. f.* 11. -f. 11.

9. *Capriſcus* longus, binis aculeis dorſalibus, priori ſerræ in modum exaſperato; Guaperua II. longa, cauda fere qvadrata & minime forcipata, capitis vertice latiusculo; *app. Willughb. Tab. J.* 20.

10. *Capriſcus* longus; mandibula inferior ſuperiore longior; hexaodon; cutis ad infimum ventrem fuſca, nigris punctis & lineis ſerpentinis, coloris cyanei, varia; cauda extrema pectinata, pone oculum longum aculeum ferens, qvem ad usqve pinnam dorſalem recondere poteſt. Unicornis piſcis Bahamenſis; the Bahama Unicornfish, *Catesbeji II. p.* 59.

11. *Capriſcus*, rubro iride, oculo flexuoſis lineis cæruleis radiato; in reliqvo capite tribus faſciis; in dorſo tres aculei membrana conjuncti, oppoſito unico in ventre ante pinnulam ſeptem ariſtis ſuffultam; ſuperiori pinna caudaqve lunata utrinqve, in fila longa productis; pinnis & cauda cyaneis. Turdus

oculo radiato; Guaperua maxima caudata *Willughbeji Tab. J. 23. Catesby II. p. 22.* Non eſt idem cum *Willughbeji.* Guaperua V. ſupra n. 3, ſed ab illo diverſus & colore & oculo & aculeis.

§. XVII.

Conger, *Anguilla ſerpensqve marinus* parum ab invicem differunt. Sunt omnes ad latera pinnati & unico branchiarum ſpiraculo donati a), imo & forma externa affinitatem colunt; placuit itaqve *Genus:* Congri b), piſcium nimirum, qvi ſunt corpore tereti, & unico gaudent ſpiraculo branchiarum ad pinnas laterales. *Muræna* merito peculiare conſtituit genus, qvod eſſentiali nota, pinnis nimirum lateralibus, caret c).

a) Sic *Artedus in Ichth. P. V. p. 66:* Opercula branchiarum neqve ſuperne neqve inferne aperta, ſed tantum ad *pinnas pectorales* ab anteriore ſcil. latere *unico exiguo foramine* 3 vel 4 lineas unius unciæ longo & perpendiculariter (rectius transverſaliter) ſito prædita Anguilla. De cavitate circa initium ſpinæ dorſi in ipſa cute, unde utrinqve ad latera deſcendit meatus, qvi, ubi ad locum ventrem inter & ſpinam fere medium pervenerit, recta inde ad caudam usqve per media piſcis latera diſcurrit, qvo loco linea conſpicitur exterius a capite ad caudam usqve extenſa, vid. *Stenonius in diſſ. cap. Carch. p. 94;* Qvem meatum *Dn. Artedus* in anguilla non obſervavit.

b) Conger latinum, γόγγρος græcum nomen apud pleraſqve gentes diu obtinet, ſed interpolatum nonnullis, Gillius apud *Geſnerum* & *Willughbej.* a γρῶ, voro, unde nomen γρος & per reduplicationem γόγγρος, κόγγρος, *Ariſtot Diphilus* apud *Athenæum* ſimilitudinem congri cum anguilla tribuit; imitatur enim eam tum corporis forma, tum & colore; unde eſt, qvod nonnulli anguillam marinam nuncupent; facile tamen ab hac internoſcitur; oculos enim habet longe qvam anguilla majores; amplius item & candidis in lateribus & dorſo maculis variat, qvibus anguilla caret. Eſt enim linea nigra in exteriori parte membranaceæ pinnæ, qvam per dorſum extendit conſpicua &c. vid. *Aldrov. Lib. III. c. XXV. p. 348. & Willughb. p. 111.* Differentiæ ſane leviſſimæ inter Congrum & Anguillam; ipſe *Artedus P. II. p. 16.* Congros & Anguillas pro Synonymis habet.

c) *Plin Lib. IX. cap. XX.* pinnarum qvoqve ſunt diſcrimina. binæ omnino, longis & lubricis, ut *Anguillæ* & *Congris;* nullæ; ut *murænis.*

§. XVIII.

IV. CONGER. Corpore tereti.

1. *Conger*, pinna membranacea, in ſummitate nigra, totum dorſum ad caudam usqve decurrente; tubulis brevibus in extremo roſtro; omnium Autorum; *Willughb. p. 111. Tab. G. 6. & Sal-*

IV. CONGER.

Salviani. Muræna ſupremo margine pinnæ dorſalis nigro, *Artedi.* A Conger or Conger-Eel, *Anglis.*

2. *Conger*, pinna dorſi paulo infra branchiarum pinnas inchoata, initio & fine, uno minus digito ad caudam humiliori, in medio altiore, prona ab ano ad extremam caudam teretem excurrente. Serpens marinus *Rondelet. Bellon. Salviani;* a Sea Serpent, *Anglis. Willughb. p. 107. Tab. G. 4.* Muræna exacte teres, cauda acuta apterygia, *Artedi.*

3. *Conger*, pinna dorſi in ima parte nigricante, ventrali prope apicem penitus alba, cauda compreſſa. Serpens marinus alter, cauda compreſſa, *Willughb. p. 108.* Muræna roſtro acuto, lituris albidis vario, margine pinnæ dorſalis nigro. *Artedi.*

4. *Conger*, ventre maculoſo, pinnis albidis, caudam extremam non attingentibus. Serpens marinus maculoſus, *Liſt. app. Willughb. p. 19. Tab. G. 9.* Muræna teres, gracilis, maculoſa, cauda tereti cuſpidata, apterygia, *Artedi;* tres pedes & dimidium longus, craſſitie qvatuor digitos non ulla parte niſi capite implens.

5. *Conger*, oculis nigris, iride alba, pinnis ad extremam caudam decurrentibus, dorſali & ventrali; dorſo ex fuſco luteo, ventre albicante. Anguilla Jamaicenſis, The fresh Water Eel of Jamaica, *Sloane Hiſt. Jamaic. II. p. 278.* Mucu *Marcgr. Willughb. p. 106. Tab. G. 7. f. 2.*

6. *Conger*, dorſo fuſco, ventre diverſicolore, tubulis breviſſimis in extremitate mandibulæ ſuperioris. Anguilla omnium Autorum. Muræna, maxilla inferiore longiore. *Arted.* In ejus *Ichthyologia Part. V. p. 66. n. 4.* extat: „autoris inventum „eſſe, qvod poſteriora foramina longe a roſtro remota, mox „ante oculos, unum ſcilicet utrinqve foramen, foraminibus tubuloſis anterioribus majora ſint „. Anguillæ nonnunqvam in prodigioſam magnitudinem excreſcunt vid. *Epit. Trans. Angl. Vol. II. 837.* De ſexu & generatione *ibid. & p. 838.* Leuwenhoek omnes femellas judicat. *Trans. Angl. Vol. XXXII. p. 343.* Sqvamis carere dicitur anguilla communi conſenſu, habet tamen exiliſſimas ſqvamas in cute obſervatas a *Leuwenhoeckio Epiſt. 2. p. 58. anat. inviſib.*

§. XIX.

Superſunt piſcium duo genera, qvi *pinnis ad ſpiracula lateralia & ventralibus carent*, *Muræna* nimirum & *Lampetra* ſ. Petromyzon. Illa *unico* gaudet ſpiraculo, hæc *ſeptem* (§. IV.) Ambæ congrue Congros ſeqvuntur.

§. XX.

AD LATERA APENNIA

I. SPIRACULO UNICO.

MURÆNA: Piſcis anguillæformis, pinnis branchialibus carens. *Willughbejus* deceſſit via, exiſtimans, qvod muræna duo habeat foramina rotunda ad branchias, aqvæ emittendæ; recte *Rondeletius* & *Aldrovandus Lib. III. p. 358.* qvod unicum murænæ in utroqve latere foramen ſit branchiarum ſ. orificium parvum, etiamſi *non rotundum*, ſed lunatum. Branchias haud recte *Plinius Lib. IX. cap. XX.* eumqve ſecutus *Gillius* murænis negarunt, cum qvaternas & ſimplices habere *Ariſtoteles* ſcripſerit, idqve experientia cognoſcatur. Tubuli dependentes a ſuperioris mandibulæ extremo pro naribus habentur. Qvod *murænæ* carent, prout & *Lampetræ*, pinnis ventralibus & lateralibus, multum (præter reliqva) *differunt a Congris* a).

a) Vid. §. XVII. not. b.

1. *Muræna* omnium autorum; *μύραινα* b) *Σμύραινα*. *Italis* mourene; *Willughb. p. 103. Tab. G. 1.* Muræna, pinnis pectoralibus (adde & lateralibus) carens, *Artedi.*

b) *παρά τό μύραιν* vel *μύρεσαι Euſtachio*, id eſt fluere, qvod, ut *Macrobius* ſcribit, præ pinguedine in ſumma aqva fluctent, & (ut *Maſſarius* addit) mergere non poſſint, ſole nimirum torrefactæ, ut ait poeta;

Qvæ natat in ſiculo grandis muræna profundo,
Non valet exuſtam mergere ſole cutem.

2. *Muræna* roſtro acuto, longo; corpore nigricante; a cervice punctis aliqvot aureis notata; nonnullis: Muræna mas. Myrus *Rondeletii*, *Geſn. Aldrov. Willughb. p. 109.*

3. *Muræna* pinnis & maculis ſubfuſcis, hominis longitudinem implens. Conger indicus maculoſus, Kommer Eel, Belgis. *Liſt. app. Willughb. p. 24. Tab. G. 10.* an eadem cum ſeqventi?

4. *Muræna* maculata, nigra & viridis; tubulis in ſuperiori mandibula extrema longis. The muray *Catesbeji II. p. 20*; cauda extrema compreſſa.

5. *Muræna* maculata nigra ſuper cinereo. The blak Muray; Anguille de mer, noire tachetée, *Catesbeji II. p. 21.*

§. XXI.

Lampetræ nomen apud neminem priſcorum reperiri, verum eqvidem eſt; *Lampredæ* tamen nomen plerisqve Europæ lingvis uſitatum. Ambo nomina *Artedus* malæ notæ eſſe, pronunciavit; ideo novum compoſuit, *Petromyzon*, qvod, vi vocis, lapides ſugens ſignificat, cum lampetra a lambendo petras derivatur (§. IV. lit. (b)) Sunt autem *lampetræ* piſces ſubteretes, branchiis occultis, qvibus ſpiracula *ſeptem ad latera*, pinnis carentia, ſimul ventrali pinna deficiente; ore in parte prona ellyptico; in medio capite foraminulum tubuloſum, ad aqvam, dum ore petris aliisqve corporibus, imo piſcibus ex familia ſua exacte adhæret, excipiendam, qvam per ſpiracula branchiarum iterum emittat. Piſcis omnibus notus, vulgatiſſimus. Nomen ab *Artedo* ipſi impoſitum lubenter adoptamus, qvod eundem ſignificatum habet cum lampetra. Nares *Petromyzonem* habere negat doctiſſimus *Artedus P. II. p. 10.* aſt duo utrinqve *narium foraminia* ſubtiliſſima habet *Tab. I. f. 3. γ.* qvæ in ſeparata cute, lumini oppoſita, diſtincte apparent. *Nervos olfactorios* delineari curavimus *Tab. I. f.* † (*) Exeunt ſupra oculos ex cerebro & terminantur verſus apicem roſtri in rete qvoddam ramoſum, ad ſimilitudinem nervorum olfactoriorum in Phocæna (*Miſſu II. p. 28.*) Tab. I. f. 3. γ. — f. †

(*) f. †. aa. Nervi olfactorii duo, utrinqve tantillum craſſiores picti, ut dignoſci qveant.

b. Tubulus vel ductus hydragogus.

c. Cranium cartilaginoſum, qvaſi clypeo cartilagineo, ad partem mobili, tectum.

§. XXII.

AD LATERA APENNIA.

II. SPIRACULIS SEPTEM.

PETROMYZON; piſcis anguillæformis.

1. *Petromyzon*, unico ordine denticulorum minimorum in limbo oris, præter inferiores majores, *Artedi;* duabus pinnis cutaneis, & ſtriatis, dorſalibus; altera poſt medium dorſi brevi, altera

PETROMYZON.

tera longa; triangularibus; tertia extremam caudam ambiente alteri contigua. Corpore vivide argenteo, ad latera transversalibus & magis splendentibus lineis vel maculis curvis; cujus exactam figuram vid. in *Tab. I. f. 3.* Lampetra parva & fluviatilis *Gesn. Rondel. Willughb. p. 104. Tab. G. f. 1.* Mustela fluviatilis minor, *Bellonii.* A Lampern and Pride of the Isis, *Plott.* Neunaugen; nostrates qvindecim pollices Rhinlandicos sæpius adæqvant; conferatur Clarissimus *Frischius, Miscell. Berol. Tom. VI. Num. XIX. p. 118.* de Lampetra septem spiraculis, vulgo oculata; ubi de ore & dentibus hujus piscis.

Tab. I. f. 3.

2. *Petromyzon*; lampetræ medium genus; germanis & belgis: Prick, seu Brick, *Willughb. p. 106. Tab. G. 3. f. 7.*, transversalibus & nigricantibus lineis.

3. *Petromyzon* maculosus, ordinibus dentium circiter viginti, *Artedi.* Lampetra maculosa & bicubitalis *Salviani.* Lampetra major, *Aldrovandi;* a Lamprey or Lamprey Eel, *Willughb. p. 105. Tab. G. 2. f. 2.* Cutis nigricans, pallidis & angulosis maculis; albicante macula in vertice, cui contiguum est foramen parvum.

4. *Petromyzon* corpore annuloso, appendicibus utrinqve duobus in margine oris, *Artedi.* Edentulus est; lampetra cœca, seu oculis carens, ein blinder Neunaugen, Enneophthalmus cœcus, *Willughb. p. 107. Tab. G. 3. f. 1.* an omnino oculis careat? forte ex solo præjudicio, qvod diu Talpas oculis privavit; dixerim tunc, non esse piscem.

§. XXIII.

Huc usqve pisces qvorum, dum proni jacent, *Spiracula lateralia* sive *qvinqve*, sive *unicum*, sive *septem* mox cuilibet sub aspectum veniunt. Modo de piscibus *branchiis occultis*, qvarum *foramina* non aliter, qvam pisce supino, qvod *thoracica* sunt, & qvidem *constanter qvinqve paria* observari & numerari possunt. Communiter audiunt *cartilaginei plani* a). Horum *corpora*, demta cauda, sunt circum circa in pinnam continuam attenuata. *Cauda* est vel *lævis*, sive pinnata sive apinnis, vel *lævis & peculiari processu vel radio osseo*, sive duobus, prædita; aut est *muricata*, i. e. multis brevibus spinis horrida, qvandoqve pariter peculiari radio vel aculeo munita.

nita. Omnibus *os* & *nares* in *prona* capitis *parte*. Placuit Doctissimo *Artedo* sub unico genere, *Rajæ* scilicet, comprehendere omnes, qvod qvidem adeo non improbamus; cum tamen *Torpedines* & *Rhinobati* inter se, & ambo ab *Aqvilis* & *Pastinacis*, hi vero rursus a *Rajis* multum differunt, *Rajam* autem prisci latini omnes dixerunt piscem, qvem græci per antiphrasin *rubi sentis mora agrestia ferentis* βάτον appellarunt, i. e. *cauda* inprimis *spinis horrida*, & *ideo* a *pastinacis* ac reliqvis distinxerunt, consultius esse nobis visum, *rajas* omnino *separare* a cæteris, omniumqve piscium, *branchiis thoracicis*, qvatuor condere genera; ita, ut & Antiqvorum salva maneat autoritas, & ordo naturalis nullam vim patiatur, qvod a natura ipsa sufficientibus characteribus pisces, prout omnia animalia, sunt distincti, ut mirum videatur, nimis anxie sollicitum esse, de rebus, qvæ non nisi attentionem & sedulam naturæ operam præstandam reqvirunt.

a) *Rajus* voce cartilaginis utitur strictiore acceptione, eosqve tantum pisces pro cartilagineis habet, qvi intra se ovum grande concipiunt, qvod in utero fovent, adeoqve vivum animal pariunt; *Syn. Pisc. p. 18. suspecta nobis semper fuit & manebit distributio piscium: in Cetaceos, cartilagineos & spinosos.*

§. XXIV.

BRANCHIIS ET SPIRACULIS IN THORACE.

A. Cauda lævi.

I. NARCACION; a Νάρκη: Torpedinem concilians; propter piscis hujus historiam, qvi stuporem inducere dicitur manui & brachio tangentis a). Caudam habet lævem & pinnatam.

a) *Severinus antiper: p. 84.* „Torpedo suam præsentiens torpefaciendi facultatem, piscem nullum cominus tentat, sed longinqvum factum per aqvam veneno suo tinctam stupefacit, & aggreditur„. Sit fides penes autorem; reliqvas virtutes virulentas vid. apud *Willughb. Rondeletium* & plures autores.

1. *Narcacion;* demta cauda sinuose circularis. Torpedo omnium autorum; primus *Rondeletii* b); in supina parte qvinqve maculis albis nigrisqve circulis c), in pentagonum dispositis. Batte potto *Genuens;* Ochiarella, *Romanis;* the Cramfish, *Anglis.* Raja tota lævis *Artedi.*

b) *Rondeletius* testatur, qvatuor qvos recenset, Torpedines *corporis specie* non differre, sed maculis saltem; sic *Salviani*, qvam dedit, figura pro genuina & exacta haberi neqvit; apud *Rondeletium* enim margo corporis non est circularis, sed sinuose in pinnam continuam desinit.

c)

A. Cauda lævi.

c) Secundum *Salvianum*: in ambitu primo annulus niger, deinde albicans, in medio rurſus niger. Supra exitum excrementorum tantillo ſpacio, duæ exoriuntur pinnæ, media cauda duæ aliæ ſibi vicinæ, cauda lævi in exitu pinnata.

2. *Narcacion*; maculis ſimplicibus, nigris. Torpedo ſecundus *Rondeletii*.

3. *Narcacion*, totus inordinate maculoſus vel guttatus. Torpedo tertius *Rondel.*

4. *Narcacion*, totus colore rubricæ fabrilis a cæteris differt. Torpedo qvartus *Rondelet. Gesneri.*

§. XXV.

II. RHINOBATUS; a ῥίνη ſive ſqvatina (§. XI.) & βάτος ſ. raja (§. XXII.) Sqvatino-raja. Media eſt inter ſqvatinam & rajam figura, & creditur ex Sqvatina & raja oriri, qvos coire ex *Ariſtot.* & *Plinio Fabius Columna* piſc. aliq. hiſt. in phytobaſano mordicitus defendit; mihi æqve parum veritate niti videtur talis conjunctio, ac Leonis cum Parda. Hoc negari neqvit, caput & anteriora rajæ, poſteriora Sqvatinæ ſimilia eſſe; os habet in prona parte, ut raja, non in extremitate capitis, ut Rhina ſive ſqvatina. Cutis velut arenulis minutis aſperſa eſt. Cæterum qvinqve pinnis inſtructus prout *Narcacion.*

1. *Rhinobatus* ſ. ſqvatino-raja *Fabii Columnæ* & omnium autorum Cetola *Neapolit. Willughb. p. 79. Tab. D. 5. f. 1.* Raja oblonga, unico tantum aculeorum ordine in medio dorſi, *Artedi.*

2. *Rhinobatus* transparens, cum luci obvertitur; capite coni figura; reliqvo corpore & pinnis Rhinobato Imo ſimilis. Puraqve, Acara pinima, pira pixanga, *Marcgravii.* Torpedo americana, peixe viola, *Luſitan. Willughb. p. 80. Tab. D. 5. f. 2.*

§. XXVI.

III. LEIOBATUS, a λεῖος vel λειώδης lævis & βάτος, rubus; qvaſi cauda rubo lævi ſimilis. *Rondeletio* Leiobatus raja lævis eſt. Hoc nomine inſignimus omnes piſces, qvorum corpus rajarum in modum attenuatum eſt, cauda lævi, non aſpera *ſpinis;* licet qvandoqve unico vel duobus proceſſibus vel radiis oſſeis prædita. vid. §. ſeq.

1. *Leio-*

A. Cauda lævi.

III. LEIOBATUS.

1. *Leiobatus* circinatus, duobus proceſſibus oſſeis hamatis in media fere cauda lævi, qvatuor pedes longa. In ſupera corporis parte ferrei coloris, in medio tuberculis nigris parvis; inferius corpus totum album. Aiereba *braſil.* rajæ ſpecies *Marcgrav.* Aiereba, paſtinacæ ſpecies circinata, *Willughb. p. 68. Tab. C. 1. f. 2.*

2. *Leiobatus* obtuſi vomeris figura ad latus extuberantis; cauda longa; colore corporis ſuperius fuſco, inferius albo. Jabebirete *Braſil. Marcgrav.* qvi duo corpora cylindracea ad exortum Caudæ, digiti craſſitie, mentulas eſſe autumat; & recte.

3. *Leiobatus*, corpore magno; lato; in pinnam triangularem continuam attenuato; ore ab extremitate promuſcidis qvinqve digitos diſtante; labia habet oſſibus albis duris tecta; caudam longam, teretem, lævem, duobus hamulis; ut in primo. Narinari pinima, *Marcgrav.* Narrinari, aqvilæ ſpecies, *Willughb. p. 66. Tab. C. 1. f. 5.* Paſtinaca marina lævis ex atro cærulea, albis maculis notata, *Sloane H. Jam. II. 276* *Jacob. Maſenius* Spec. imag. ver. occ. *p. 904.* Paſtinaca piſcis eſt nunc natans, nunc volitans; qvaſi Rajæ volitent, qvarum corpora æqve in ſpeciem alarum attenuata ſunt, ac Paſtinacæ.

4. *Leiobatus*, capite exſerto, cauda tenui & longa, lævi; in cujus ſuperiore parte pinnula parva, paulo poſt proceſſus oſſeus cuſpidatus a). Aqvila *Bellonii* & *Salviani*, *Aldrov. Gesneri;* Paſtinaca ſecunda *Rondeletii.* Aqvilone, *Roman. Willughb. p. 64. Tab. C. 2.* Αετὸς *græcis.* Raja corpore glabro, aculeo longo ſerrato in cauda pinnata, *Artedi.*

a) Addit *Salvianus*, qvod utrinqve ſit ſerratus aculeus, cum tamen ejus figura, qvæ pto-ſtat, ſerratum non habet utrinqve, ſed ſimplicem.

5. *Leiobatus*, in medio craſſus, ad margines tenuis, lævis; ore exiguo, maxillis granulatis; cauda tereti, mox tenuata, tandemqve in exiguam veluti ſetam deſinente, proceſſu oſſeo, digiti longitudine, ſerrato, prædita. Paſtinaca prima *Rondeletii;* marina lævis, *Bellonii; Willughb. p. 67.* Raja corpore

A. Cauda lævi.

III. LEIOBATUS.

pore glabro, aculeo longo anterius ſerrato in cauda apterygia; *Artedi.*

6. *Leiobatus*, cauda & aculeo lævibus, *Salviani. Willughb. Tab. C. 3.*

7. *Leiobatus*, roſtro omnium longiſſime producto, triangulari; cauda qvaſi puſtulis lævibus, una ſerie in ſuperiori parte guttata, tripinni. Lævi-raja b) *Salviani. Willughb. Tab. C. 4.* Raja tuberculis decem aculeatis in medio dorſi, *Artedi.*

b) Viſcera rajæ lævis vid. apud *Aldrov III. c. 49. p. 452.*

8. *Leiobatus*, puſtulis inermibus unica ſerie per integrum dorſum ad usqve pinnarum par juxta exitum caudæ lævis decurrentibus. Raja ſimpliciter *Salviani. Willughb. Tab. D. 1.*

9. *Leiobatus* cauda breviſſima, proceſſu cuſpidato, qvandoqve duobus inſtructa. Paſtinaca marina altera πτερυγοπλατεῖα; Altevola Neapoli dicta, *Fab. Columnæ; Willughb. p. 65. Tab. C. 1. f. 3.* Raja corpore glabro, aculeis ſæpe duobus poſtice ſerratis in cauda apterygia. *Artedi* c).

c) De malis viribus aculei paſtinacæ vid. *Ælian. Lib. 17. c. 6. & Plin. Lib. IX. c. 48.* Hunc radium Circem Telegono dediſſe narrat *Oppian.* ut eo adverſus hoſtes uteretur. In muſeis proſtant tela barbararum gentium, qvorum cuſpides radii paſtinacarum ſunt, ſimiliumve piſcium.

10. *Leiobatus*, cauda extrema pinnata, antecedente ſimplici aculeo. Paſtinaca marina, ferruginea, tuberculata, torpedinis facie, *Sloane H. Jam. II. 277. Tab. 246. f. 1.* Circinatus. An, Aireba, vel Leiobatus no. 1? prout ſuſpicatur illuſtris *Sloanus.* Sed caret radiis oſſeis hamatis in media circiter cauda, qvæ lævis eſt. Illis Aireba pungit, qvando ad ſpiracula apprehenditur, ſecundum *Marcgravium.*

§. XXVII.

B. Cauda aſpera.

DASYBATUS; a δασύς, denſus, aſper; ἀμφίδασυς, utrinqve aſper, & βατίς.

B. Cauda aſpera.

DASYBATUS.

βα]ός. Cauda aſpera, ſpinoſa, ad inſtar rubi ſentis. Omnes igitur piſces plani, ſpiraculis thoracicis, qvibus cauda eſt muricata i. e. ſpinis inſtructa, ſunt RAJÆ a).

a) Habemus conſentientem *Rondeletium Lib. XII. cap. III. p. 339:* „Rajæ qvædam to-„tius corporis, *omnes caudæ aculeis* horrent; & *p. 340.* qvemadmodum ſpinoſus eſt „aculeatusqve rubus, ita *raja omnis* aſpera, non qvidem toto corpore; ſunt enim „λειοβάτοι, id eſt læves rajæ, qvibus nulli ſunt in corpore aculei, ſed *ſive læves* ſint „rajæ *ſive aſperæ*, *omnes NB. uncos aculeos in cauda* geſtant, ſicuti in rubo, cynosbato „& roſis cernuntur. Porro *p. 341.* Aliæ in prona ſupinaqve parte aculeis armatæ „ſunt, aliæ in prona tantum, aliæ in roſtri ſupina parte, aliæ in nulla parte, *præter-„qvam in cauda;* qvorum ea eſt diverſitas, ut in aliis triplici ordine diſpoſiti ſint, „in aliis ſimplici„.

1. *Daſybatus*, cauda ſqvamis oſſeis, patellis inverſis ſimilibus, & ſpinis uncis in ſummo, unico præterea aculeo dodrantem longo & ſerrato armata; duabus maculis in ſupina capitis parte, pone foramina, totidemqve utrinqve in alis. Paſtinaca marina, qvæ *Dioſcoridis; Fab. Columnæ. Willughb. Tab. D. 5. f. 3.*

2. *Daſybatus* in utroqve dorſi latere macula magna oculo ſimili; roſtri ſupina parte aſpera; in cauda qvinqve ſpinarum ordines, pinnæ duæ. Raja oculata & lævis *Rondelet. Geſn. Aldrov.* Baracol *Venet. Willughb. p. 72.* Raja dorſo ventreqve glabris aculeis, ad aculos, ternoqve eorum ordine in cauda, *Artedi.*

3. *Daſybatus*, in alis, lateribus capitis & in dorſo aculeatus, in cauda ſpinis majoribus & freqventioribus, duabus maculis ut in præcedenti. Raja oculata aſpera, *Rondel. Geſn. Willughb. p. 73. Tab. D. 5. f. 5.*

4. *Daſybatus, corpore toto maculis albidis rotundis vel ellypticis majoribus, interſperſis crebris nigris circularibus, parvis, belle variegato;* Raja aſteria *Rondel. Geſn. Willughb. p. 73.* An idem qvem ab utroqve latere, inter alios, ab amiciſſima manu pictum, tradimus in Tab. IV *Tab. IV?* nulla macula, nullo aculeo, (ut omnes numerari poſſint) nulla plica, in prona & ſupina parte, vel reliqvis, ad habitum corporis illuſtrandum, prætermiſſis; cauda tripinni; piſcis, mediæ forte ætatis, ad naturalem magnitudinem delineatus. Aculei

(E) 2

B. Cauda aſpera.

DASYBATUS.

lei a capite per medium dorſum ſerie ſimplici ad primam usqve caudæ pinnam decurrentes numero ſunt 34; reliqva in figuris.

5. *Daſybatus* ſtellatus, totus ſpinis horrens. Raja aſteria aſpera *Rondel. Gesn. Willughb. p. 73. Tab. D. 5. f. 4.* ad extremam caudam tripinnis.

6. *Daſybatus* clavatus, ſpinis clavis ferreis ſimilibus. Raja clavata *Rondeletii* & aliorum; the Thornback, *Angl.* Raje bouclée, *Gall. Willughb. p. 74. Tab. D. 2. f. 3.* maxillis cancellatis, tuberculis rhomboidalibus, aſperis. In acumine caudæ, ubi deſinunt tres ſpinarum ordines, pinnæ tres. Raja aculeata, dentibus tuberculoſis, cartilagine transverſa in ventre, *Artedi.*

7. *Daſybatus* clavatus, roſtro acuto. Rajæ clavatæ altera ſpecies, *Rondel. Willughb. p. 78. Tab. D. 2. f. 4.*

8. *Daſybatus*, roſtro acutiſſimo, cauda bipenni, tribus ordinibus ſpinarum longiſſimarum ad extremitatem usqve munita. Raja aſpera, *Rondelet. Willughb. p. 78. Tab. D. 2. f. 1.*

9. *Daſybatus*, ſupina parte totus denſe ſpinoſus. Raja fullonica, *Rondel.* inſtar inſtrumenti, qvo fullones pannos poliunt; roſtro ſatis longo & acuto. Raja aſpera noſtras, the white horſe dicta, an fullonica Rondeletii? *Willughb. p. 78.* Raja toto dorſo aculeato, duplici ordine aculeorum in cauda, ſimpliciqve ad oculos, *Artedi.*

10. *Daſybatus*, & ſupina & prona parte ſpinis freqventiſſimis horrens, ut manu tolli non poſſit. Raja aſperrima *Rondeletii. Willughb. p. 78. Tab. D. 2. f. 2.*

11. *Daſybatus*, ſpinis ad oculos nonnullis, in dorſo raris, in cauda bipenni tribus ordinibus aculeatus; cinereus; Raja undulata ſive cinerea *Rondelet.* Raja varia, dorſo medio glabro, unico aculeorum ordine in cauda; *Artedi.*

B. Cauda aſpera.

DASYBATUS

12. *Daſybatus*, maculis, undarum modo, flexuoſis, cinereus, corpore lævi, cauda triplici ſpinarum ordine horrida, bipenni.

13. *Daſybatus*, maculis lentiformibus, cauda inæqvaliter tribus ordinibus ſpinoſa; dentibus in os recurvis. Raja oxyrynchos prior, *Rondelet.* Raja oxyrynchos major, *Willugbb. p. 71.* Raja varia, tuberculis decem aculeatis in medio dorſi, *Artedi.* An, raja innumeris dentibus inſtructa, cauda denſis ſpinis muricata? ex relatione Naucleri, a qvo caput mutilum; *Miſſu I.*

14. *Daſybatus*, in ſupina corporis parte verſus alas qvadantenus ſpinulis donatus, cauda unico ordine ſpinarum muricata, ad ſiniſtrum latus duobus paribus. Bos antiqvorum. Alia raja oxyrhynchos *Rondeletii;* in prona corporis parte innumeris commatibus parvis, nigris, varius b).

b) Huic proxime accedere videtur *Raja*, qvæ menſe Decembri 1740. a nauclero nobis oblata.

XXVIII.

DESCRIPTIO RAJÆ

No. 14.

Cujus pronæ & ſupinæ, ad octavam partem ſuæ magnitudinis redactæ, icones tradimus: *Tab. V. f. 1. 2.* Tab. V f. 1. 2.

Integer piſcis a roſtro extremo ad exitum caudæ longus *69. poll. Rhinl.*
Ab extremo *roſtro* ad exortum *caudæ* in prona corporis parte *45 poll.*
Cauda longa *24 poll.*

Os (f. 1.) ab extremitate roſtri *lit. a* diſtabat. *8 poll.* f. 1.
- - ab uno angulo ad alterum: *5 poll.*
- - qvod reliqvum, ſimilibus Rajæ *Miſſu I. Tab. VI.* dentibus inſtructum, qvantumvis minoribus †).

Nares: lit. b ab invicem $4\frac{3}{4}$ *poll.*
Cylindracia corpora, qvæ dependent a continuata pinna ad anum utrinqve, *lit. d*, erant longa *8 poll.* ††)
Alæ, qvæ vocantur, extremæ abſolvebant latitudinem piſcis: *44 poll.*

Prona pars corporis integra: lævis, creberrimis punctis neglectis, qvasi commatibus rudis, nigris, cutem perforantibus, super albo-cærulescente, variegata †††).

f. 2. *Supina corporis pars*, dilute fusca; *fig.* 2.
Oculi, nebula obducti, *lit. b*, ab extremo rostro, *lit. a* distabant: *9. poll;* ab invicem *8 poll.*
Mox pone oculos *foramina;* qvæ in os patent, & communicationem habent cum *branchiis occultis* in *thorace*, sub incisuris vel *Spiraculis qvinqve.*
Extremitas *rostri* tantillum aspera.
E regione oculorum, ubi ex corpore attenuato *alæ initium* sortiuntur, *lit. b*, *spinæ* parvulæ, raræ, descendentes.
Versus extremitates vel *angulos alarum*, *lit. c*, *spinæ validæ*, qvæ extolli & remitti possunt, incurvæ; in sinistro latere numerandæ 40, in dextro 29.
Cauda bipennis, *lit. d*, triangulata; superne simplici ordine spinarum circiter 20.
ad angulum sinistrum, *lit. e*, duo paria spinarum.
ad extremitatem pinnæ duæ cutaneæ; ipsa cauda extrema ad angulum sinistrum fimbriata.
Hæc qva *externum habitum* piscis.

†) Apud *Aldrovandum de piscibus III. p. 381.* exhibetur rictus piscis ex suo museo, qvi ut ovum ovo similis est rictui rajæ, *in Missu I.* & perperam dicitur, esse *Carchariæ* piscis; nisi forte ita dictus a καρχαρος, acutum, asperum (§. VIII.)

††) Hæc corpora, sive appendices, de qvibus infra, circa extremitates hiatum patiuntur; prout videre licet *lit. d*, sinistri lateris; ambo erubescunt in extremis.

†††) Secundum *Stenonium:* tota undiqve superficies innumeris nigris conspersa maculis (ex vitro nigro globulos dixisses, ni planæ fuissent) totidem iis continuas — nigricantes ostendebat strias, qvas non modo vasorum ad instar cavas, setæ per foramen qvo pertusæ maculæ immissio arguebat, sed & vere vasa esse, humorem lymphæ, in conglomeratis aliorum animantium glandulis secretæ, non colore minus qvam consistentia similem, per superficiem corporis excernentia, tum in ipsis contentus humor non obscure indicabat, tum humoris, vitreum oculi referentis, per macularum ostia expressio demonstrabat manifeste. *Idem de cane carcharia p. 93:* „tum in parte capitis „superiori, tum a lateribus ejus plurima in cute foramina conspiciebantur, per qvæ vi- „scidus & albicans humor, gelatinam referens exibat, qvotiescunqve illa cutis pars „premebatur.

§. XXIX.

§. XXIX.

Qvod ad *interna* attinet, non omnia obſervari poterant; piſcis enim, pauco qvidem ſale conditus, inteſtinis cum dimidia cordis parte privatus erat, pectore ſaltim illæſo.

Denudati thoracis facies in *Tab. VI.* Tab. VI.

A. *Sternum* cartilagineum.
B. *Cor* dimidium, planum, ſimplex, non in ventriculos diſtinctum, in infima pectoris parte †). vid. *Art. de part. piſc. p. 24.* ubi de corde.
C. Truncus *cordis.*
D. Arteria magna, ſive *Aorta.*
E. Qvatuor *ejus rami.*
F. - - Eorum ſinguli *ramuſculi*, qvi
G. *Branchiis* ſingulis inſeruntur. *Branchiæ* ſunt pictæ, prout ſub aſpectum venerunt detectæ.

Ventriculus ampliſſimus ſub ſterno, ori continuatus; prout in pluribus aliis piſcibus, exceptis iis, qvi oblongo & tenui ſunt corpore, ut lucii, angvillæ, & multi alii, qvibus gula eſt, & qvorum ventriculus in inferiori & aptiori loco.

Branchiæ ſunt veluti pili, *Rondel. III. 12.* (ariſtæ, pectines radioſi vel radii pectiniformes, pinnæ calamaceæ aut arteriæ capillares, *aliis)* ordine diſpoſiti, ſemicirculo oſſeo infixi, utrinqve cor reſpicientes. Dixerim corpora oblonga, cava, ex membrana, muſculis cartilagineis, figuram coſtarum referentibus, nervis & arteriis conflata? ††). In hoc enim branchiæ a pulmonibus *differre* dicuntur, qvod non ſolum vaſa ſangvinem ad branchias deferentia, verum etiam reductricia, *arteriæ* ſint; cum in pulmone reſpirantibus animalibus *hæc venæ* ſunt, *illa* tantum *arteriæ;* vid. tn. *Artedus de part. piſc. p. 24*, ubi de uſu branchiarum.

Branchias in dextro latere, ſi piſcis jacet ſupinus, penitius inſpectas, poſtqvam inflatæ fuerint, exhibet *Tab. V. f. 3.* Tab. V f. 3.

a. Muſculi intercartilaginei.
b. Ramificationes arteriarum.
c. Ramus ſecundus ſuperior.
d. Rami ſuperioris ſubdiviſiones duæ (inferior tres habet).
e. Semicirculus cartilagineus.

f.

f. Interſtitium muſculare.
g. Membrana, reliqvum circuli tegens.

Muſculorum tot, qvot coſtæ; corpus totum fere tendinoſum -- horum punctum (ut cum Winslovio loqvar) fixum ſuperioris coſtæ cartilagineæ radici inſeritur, abhinc obliqve ſeqventis inferioris coſtæ medium petit & adhæret muſculus ipſe, in multas antea fibras diviſus.

Cartilagines ſeptem vel decem, *Coſtarum* figuram habentes, in fine qvantulum recurvatæ duas fere tertias branchiarum efficiunt, reliqvum membrana clauditur.

Spina branchiarum *cartilaginea* inſertioni coſtarum inſervit.

Branchiæ dilatantur & conſtringuntur, prout dilatatur & conſtringitur thorax. Secundum *Rajum* & *Rondeletium* ramuſculi per ſcrobiculos ad branchias delati, ſingulis capillamentis ibidem appenſis, vaſcula exporrigunt, ut ablata arteria totidem foraminula, alveorum favi inſtar, pateſcant. Sanguis cor non repetit, ſed recta linea a capite ad caudam pergit, unde non reqviritur magna vis impellendi. Conf. *Severinus p. 66.* de utriculo facie ſangvinea in baſi cordis; qvi *p. 112.* initium ſpirationis a branchiis eſſe ſcribit per mille ſiphunculos in illis diſpoſitos, per qvos, veluti per pyulcos, aeris fit attractio, qvi aer deinde conſcendit ad ſurculos, hinc atqve hinc venientes, poſt divaricatum arteriæ aereæ innexæ cordi, & ab hoc deſcendit ulterius ad arteriam aortam & ſic deinceps in alia; Conf. *Artedus de part. piſc. p. 22*, ubi de Branchiis.

†) Vid. *Raj. apud. Willughb. Lib. I. c. 5. p. 9.* & *Lib. III. p. 77* - *Severin. Antip. p. 65.* piſcibus ſunt arteriæ, ut qvæ corde exiliunt, qvemadmodum ex hepate venæ. Corda piſcium unico gaudere ventriculo, vid. autores & *Phil. Trans. Epit. II, 848.*

††) *Membrana* ex laminis conſtructa duabus, coſtas involvit cartilagineas. *Scaligero in comm. Lib. I. hiſt. anim. Ariſt. cap. 35.* branchiæ ſunt carunculæ rubræ, fibroſæ, lunatæ, ſeſe in aliqvibus ſupereqvitantes, ambitu ad fauces ſerrato. Idem in *comm 2. cap. 108.* branchiæ ſunt, ait, alæ qvaſi qvædam pone maxillas, rubræ, ſemicirculares, intus in convexo læves, extima ora ſerratæ, qvarum motu aqvam, in aqva in aere aerem reddunt. vid. *ſupra* §. *III.*

§. XXX.

§. XXX.

Capitis cute, in ſuperiori parte, remota, ſupra foraminis magni, qvo tranſit medulla ſpinalis, aream ſuperiorem, ſinus conſpiciebatur ſemilunaris, duos pollices latus, juxta cujus extremitates foramen utrinqve, intervallo pollicis. Unumqvodqve tendebat ad os, qvod rati ſumus, petroſum, vel ejus vices ſubiens, intus membrana ſubtili, tympano ſimili, clauſum; hac membrana, mediante ſeta, perforata, qvam alteri ex dictis foraminibus externis immiſimus, ſeta perrepſit canales, in qvibus fluctuabat nervus continuatus, de qvo & de lapillis in *Miſſu I.*

Os, qvod diximus, *petroſum*, ſiniſtrum & dimidiatum *Tab. V. f. 4.* Tab. V f. 4.

a. Seta externo foramini in averſa parte immiſſa integrum canalem, qvaſi ſemicircularem percurrens; reverſa in, b.

Intra cancellos hujus canalis eſt thalamus lapillorum, c.

§. XXXI.

Duas, qvas *Petrus Artedus* in Raja clavata *p. 105. n. 10.* appellat apophyſes breves, molles & cartilaginum expertes in inſima parte ad initium caudæ, *mentulas* eſſe cum clariſſimo *Rajo* judicamus. Hæc corpora, ad caudam utrinqve pinnæqve ani annexa ſuprema parte, a medio ad exitum usqve fiſſuram longitudinalem habent. *Rima* diducta obſervanda traditur in *Tab. V. f. 5. lit. a.* Varia diverſæ figuræ (ſecundum *Rajum*) *oſſicula* intus apparent, unum peni oſſium canis, alterum cultro, tertium unco ſimile. Tab. V f. 5. a. An oſſicula dici qveant, hæſito; de eorum ſimilitudine faciles ſimus; modo magis curata haberemus criteria oſſiciorum, qvibus funguntur oſſicula, ſic dicta tripartita. Circa principium mentulæ, cute ſeparata, conſpicitur *corpus album f. 5. lit. b* utrinqve oblongum, intusqve cavum, formam *teſticuli* exhibens; adhæret mentulæ corpori cartilagineo. f. 5. b. Pars ſuperior variis fibris affixa eſt mentulæ muſculis; media ſubtilioribus annexa fibrillis, corpori cartilagineo & pinnæ ani extremæ, cui incumbit; infima vero teſticuli pars apertura in ſemi-canalem cartilagineum magnum hiatum habet. In ſuperiori teſticuli parte nulla veſtigia communicationis cum renibus vel veſiculis ſeminalibus, *Artedo p. 106. n. 22*, nec injectione nec flatu inveniri poterant, adeſſe tamen poſſunt. Teſticulo aperto *f. 6. Tab. V.*, qva parte mentulæ adhæret, in f. 6. duas ſponte dividebatur laminas, qvæ cavitatem ſatis amplam formabant. Lamina inferior pinnam tegens aliud adhuc fovebat corpus ſub-album *lit. a.*, glandulæ inſtar oblongæ, vasculis minimis qvam plurimis fœtum; a. forte officina ſeminis. Superior lamina *lit. b.* lævis. b.

(F) §. XXXII.

§. XXXII.

OVARIUM GALEI.

Confideratis partibus genitalibus in *Raja mare*, ad manus venit *Galei ovarium*, fale conditum, una cum tribus feparatis corporibus, in utero & vagina vulvæ repertis, qvæ ab *Ariftotele H. A. Lib. VI. c. X.* teftacea qvædam, ab aliis ova teftacea, teftacea involucra ab *Aldrovando*, & matriculæ marinæ a *Bellonio* dicta; optaffemus, ut non feparata ab utero fuiffent; interim tamen omnia cum benevolo Lectore hoc loco communicanda effe duximus, qvod dicitur: parem *Rajarum* & *Galeorum* vel pifcium muftelini generis effe generationis rationem, cum tamen nullibi hac de re claras & diftinctas offendimus propofitiones, qvas ad captum animo adfeqvi, nobis integrum foret; vid. infra §. XXXVI.

§. XXXIII.

Anteqvam autem fingula exhibeamus, non poffumus, qvin nonnullorum & antiqvorum & recentiorum Autorum verba, qvibus fefe circa generationem talium pifcium explicarunt, recitemus, qvoad fumma duntaxat capita. *Ariftoteles. all. loco* hæc habet: „nonnullis medio vulvæ circa fpinam ova „adhærent -- ut in caniculis; qvæ cum accreverint, abfoluta feruntur ad „vulvam bifurcem annexamqve ad præcordia, qvo modo & cæteris generis „ejusdem in utramqve partem transferuntur. Habet tam eorum qvam cæ„terorum muftelini generis vulva paulo a præcordiis veluti mammas albi„das †), qvæ non nifi gravidis habentur. Caniculæ & rajæ teftacea qvæ„dam gerunt, in qvibus humor ad ovi fimilitudinem confiftit; figura ejus „teftæ fimilis tibiarum lingulis eft, meatusqve fiunt capillamentorum fpe„cie in teftis. Sed caniculis -- fœtus rupta dilataqve illa tefta proveniunt; „rajis, cum pepererint, rupta tefta excluditur fœtus: fpinaces vero mu„fteli ††) -- ova ad præcordia continent fuper mammas, qvibus ut de„fcenderint, jam abfolutis, fœtus innafcitur &c.„. *Rondeletius*, qvi caniculam *Ariftotelis* diffecuit, obfervavit, præter reliqva, „ejus ova effe „teftacea qvædam, in qvibus fimilis ovis humor continetur, colore & per„fpicuitate cornu, figura vero pulvinaribus, qvæ capiti fupponimus dor„mituri, fimilia; ex angulis dependere meatus longos tenues, qvos *Arift.* „πόρους τριχώδεις vocat, i. e. meatus capillares, lyræ fidibus haud abfimiles, „inftar capreolorum vitis convolvi †††) -- Tefta *intus rupta dilapfaqve*, „fœtum exire, atqve ita ex ovo vivum parere caniculam„. *Bellonius aqvat. Lib. I. p. 67.* ait: Maribus geminas velut apophyfes ad excrementi „oftium propendere, fœminis *folliculum cartilagineum oblongum* in vulvæ intro-

„introitu qvaſi teſtaceum apparere: in qvo albugineus humor concreſcat, „qvem ante conceptum emittant; eqve re ipſa vulgus matriculam mari-„nam, Crapault de mer, vocitet„ cujus iconem tradit *p. 68.* Conferantur plura hac de re apud *Aldrovandum p. 445*, ubi de *Rajis* agitur; ſed plurima ex jam dictis obſcuritati adeo ſunt involuta, ut vix intelligi qveant. Qvid *Stenonius* de ovario & oviductu piſcis ex canum genere Centrinæ ſimilis connotavit legi poterit in ſingulari ejus *tractatu Myologiæ ſpecimini* addito; item de ovario & utero *Rajæ* in *epiſtola de Rajæ anatome tract. de glandulis & muſculis* adjuncta.

†) Qvid per mammas albidas intelligat Ariſtoteles, me latet.

††) Qvalis eſt Galeus acanthias.

†††) Monet tamen *Aldrovandus Lib. III. p. 376:* „Rectius Rondeletius & ſignificantius „*teſtaceum ovum* qvod vocat, *teſtaceum ovi involucrum* vocaſſet, qvo nomine vocandum eſſe ſua ipſius icon demonſtrat. vid. §. ſeqv.

§. XXXIV.

Præter reliqva, *teſtaceum*, qvod ab Autoribus dicitur ovum diu me ambiguum tenuit, ut guſtum hujus rei habere non potuerim. *Teſta* in hiſtoria animalium proprie loqvendo, pro dermate concharum & cochlidum vel pro putaminibus ovorum Avium, Teſtudinum ſimiliumve ſumitur; hinc *teſtacea*, was ſolche Schaalen hat, oder von ſolchen Schaalen gemacht iſt, ovum teſtaceum ein Ey mit einer ſolchen Schaale, prout cruſtaceum eſt, cujus putamen ad cruſtas ſeu dermata aſtacorum ſimiliumve accedit; ſed fruſtra mecum qvæſiveris ejusmodi ovum teſtaceum vel in ovario vel extra ovarium rajæ piſciumqve muſtelini generis, vel in utero vel in vagina vulvæ, ſive integrum, ſive ruptum, fœtu perfecto & egreſſo.

§. XXXV.

In Tab. VII. f. 1. exhibetur minor *Ovarii* pars, involucro reſoluto, minimusqve numerus ovorum ovulorumqve illico oculis obviorum. Ipſa ova tenuiſſimas habent tunicas, prout immatura ovula gallinæ, materiamqve continent pallide flaveſcentem & qvaſi felle tinctam, puri fœculento ſimilem †); Tab. VII. f. 1.

a. b. cohærent ſuis ligamentis, & forte (a. b.) jam matura vel maturitati proxima ſunt; forte, ſic in oviductum,

c. vel ſi mavis in tubam, alias fallopiana dictam, c) ingreſſa, figuram rotundam mutant in teretem, eorundem autem tunicæ ſucceſſive abeunt in membranoſam ſubſtantiam ſa-

Tab. VII. f. 1.
d. tis validam; in uterum vero d) cui Tuba per mem-
e. branam communem, e) adnectitur, delapſa, compri-
muntur & efformant foventqve folliculos in longum & latum
productos utrinqve convexos, ſive, ſecundum *Rondeletium*
(§. XXXIII.) pulvinaribus, qvæ capiti ſupponimus dormituri
ſimiles, corneæ ſubſtantiæ; cujus ſubſtantiæ qvoqve ſunt
meatus capillamentorum ſpecie *Ariſtotelis*, ſive meatus
capillares *Rondeletii*, etiamſi capillamentis meatus abneget
idem, alias *ſecundinæ* dictæ.

Porro ſuſpicamur, ova tali modo immutata tamdiu in
utero ††), qvi forte *ſuperior vaginæ* pars *Ariſtoteli* au-
dit, hærere, usqve dum folliculus cum fœtu perfecto
involucrum ſucceſſive attenuatum perfregerit, inqve *vagi-
næ* (a nobis diſſectæ multumqve rugoſæ) inferiorem par-
f. tem f) deſcenderit, ibidemqve tandem catulus exclu-
datur.

Tab. VII. f. 2. Tab. VII. f. 2. Eſt ovum auctum cum funiculo, qvaſi umbilicali
a. b. d. a) in involuero membranoſo b. d); hoc involucrum ab al-
tera parte cultro ſolvimus, ut appareret integer folliculus
c. c); qvo aperto, non niſi materiam vel humorem fœcu-
lentum, ſimilem illi, qvi in ovulis continetur, deprehen-
e. dimus; e) ſunt capillamenta, qvæ & ſecundinæ dictæ;
f. f.) autem eſt idem folliculus †††) ab altera parte
transparens, qvi eodem in loco f) involucrum ſuum pro-
pria virtute jam attenuaſſe videtur, ut legitimo tempore
prorumpere poſſit.

f. 3. Tab. VII. f. 3. Eſt folliculus provectior nudus, & ab involucro mem-
branoſo liberatus, qvo aperto, loco fœculenti humoris,
g. corpus g) qvod embrionem umbratilem deſcribit, of-
fendimus, ſubſtantiæ qvaſi vitello ovi gallinæ obeſæ juſto
diutius cocto ſimilis, ex parum flavo rubentem & ex albo
marmoratum, illinitumqve humore vitreo, albumini ovo-
rum ſimili.

f. 4. Tab. VII. f. 4. *Tertium* folliculum exhibet, ubi fœtus excluſioni
h. proximus h) in ſitu naturali conſpicuus; hunc demum ſine
difficultate ex folliculo extraximus, & explicatum in ma-
f. 5. f. 5. gnitudine naturali pronum & ſupinum fig. 5. diligenter
deli-

delineari fecimus. Matre, qvæ fœtum tulit, destituti certo determinare non possumus, cujus sit speciei. Supera cauda fere tota & qva partem dorsi pisciculus aculeatus videtur. Conf. Caniculam Aristotelis cum folliculo & capillamentis apud *Rondelet. p. 380.* & *Boussuetum p. 162.*

†) In pisce Centrinæ simili *Stenonius all. loco* pariter ovarium in utroqve latere unum observavit, ovaqve magna, mediocria, minima, alba, aqvea, flavescentia, rotunda, oblonga, multis tuberculis inæqvalia; item oviductum geminum. Uterqve oviductus, ubi sub hepate ad diaphragma pervenerat heparqve inter & diaphragma adscenderat versus inferiora reflexus mediæ abdominis lineæ eo modo annectebatur, ut fluitantia in abdomine ova infundibuli ostium excipere posset. *Rajæqve oviductus* simili modo conformatos esse credit. Parte inferiore oviductuum dissecta, liqvor albus effluxit, cui *corpora* qvædam *longa*, nec multum crassa innatabant, in qvibus corporibus non qvicqvam vidit, præter binas tunicas, qvarum exterior rugosa & crassa, interior lævis & humore crystallino plena; eademqve corpora pro ovis habuit, in qvibus nec dum ulla fœtus delineatio peracta. Plura apud *Autorem.*

††) Uterum, ventriculo anserino haud dissimilem, sic invenimus, prout laudatus *Stenonius* uterum Rajæ in *epistola sua* allegata descripsit, ex duplici substantia constantem, exteriore albicante, interiore cineritia. Totus fuit musculosus, cujus tamen fibræ ita erant emollitæ, forte ab aqva marina & sale qvo condita fuerunt omnia, ut directio illarum ob dilacerationem repentinam investigari haud potuerit; intus cavus membranaqve obductus, qvæ tota qvanta viscido glutinoso & pingui infecta. Vagina f) qvam diximus, plena fuit papillis per lineas parallelas, secundum longitudinem dispositis.

†††) *Stenonius* folliculum appellat, testulam; est autem, prout diximus, substantiæ potius corneæ vel tenacissimi corii præparati, qvod pergamentum dicitur; & miramur cum illo, *Rondeletium*, *Gesnerum*, *Jonstonum*, (adde *Bellonium*) simpliciter adeo & absolute pronuntiasse *uteros* folliculos tales; qvos ejusmodi pisces cum partu exclusos rejecisse seqvitur, qvod freqventes ad maris littora Rajarum inprimis sic dictæ testulæ visuntur vacuæ & inanes, figuram rectanguli oblongi exprimentes, cujus qvæ longiora latera, non secus ac in Sandapila, utrinqve parallelogramini extra superficiem sunt extensa; prout hujusmodi folliculorum figuram describit *Stenonius.*

§. XXXVI.

Qvod reliqvum est, opinamur, non omnibus *Galeis* unum eundemqve esse modum naturæ qvo fœtus suos foveant & excludant; conferatur Catulus *Galei* Asteriæ, sive Mustelі stellaris vel varii *Tab. I. f. 7.* qvi funiculo umbilicali & sacculo (an secundinis?) instructus est; cum simile qvid in fœ-

tu *Tab. VII. f. 5.* non invenimus. *Rondeletius* de Acanthia teſtatur ſeſe ſex in ventre perfectos fœtus obſervaſſe, qvos ex ovis per venam, qvam anatomici umbilicalem vocant, excludat pendentes, multis aliis ovis nondum excluſis: ova autem nullo vinculo alligata eſſe: itaqve ab ovis alimenta trahi ab illis, donec perfecti foras emittantur. Data occaſione, reliqva in clariore luce exponere allaborabimus.

§. XXXVII.

Jam juſto diutius merſus in aqva, an homo an piſcis, tempus eſt ἐκκολυμβεῖν, ſummaqve petere, ne nimiis ſpoliis, qvorum denſa agmina reſtant, onuſtus vel tædium vel culpam contraham, qvod ultra vires egerim urinatorem; terminum itaqve impono huic Miſſui TERTIO; qvem, ſi fata annuerint, reliqvi excipient, de PISCIBUS PER BRANCHIAS APERTAS SPIRANTIBUS; DEI providentiæ de vita, ſalute & otiis omnia committens. Interim humaniſſime LECTOR, nævos & errores, cum homo ſim, nec humani qvicqvam a me alienum putem, æqvi boniqve interpreteris, hocqve levidenſe munus cum reliqvis benevolenter ſuſcipias, rogo.

Seneca

Lib. VII. qvæſt. natur. XXXI.

Multa hoc primum cognovimus ſæculo, & multa venientis ævi populus ignota nobis ſciet.



ADDENDA
Miss. III.

p. 2. *lin.* 15. i. e. pro; *lege:* i. e. aqvam pro

p. 9. *notæ c)* adde: -- Jecur in liqvidum illius tabescit olivum &c. ad jecoris duros confert cæcosqve dolores, nam jecur emollit viribus omne suis, Fel vero jecori pendens hypochymata delet, qvis tantam tali in pisce putasset opem. *Boussuet. de nat. aqvat. p. 158.*

p. 11. *ad notam f)* adde: vivum animal vulpis parit, in semetqve receptat, præqve metu magno protegit ore suos. Mirus amor, spectes si qvantum parvus eorum, qvi propriis fraudant qvos genuere bonis. *Boussuetus p. 165.*

p. 13. *ad notam a)* adde: P'im carne qvidem dura est, resipitqve ferinum, nescio qvid — jvdicio non renuenda meo. Illa puellarum prohibet grandescere mammas, & laxas stabiles efficit esse diu — siqve id rescifcat femina, pluris emenr. *Boussu: de sqvatina p. 157.*

p. 15. *ad finem num 1.* adde: *vid. Severinus Zootom. P. IV. p. 348:* sub majores pinnas duo qvasi brachiola in longum posita per cavitatem, qvæ fertur ad branchias, articulata & musculis adornata.

p. 23. *ad notam e)* adde: Hunc multi piscem dignantur nomine *Lunæ*, qvod lunam ex aliqva parte referre putent; forte etiam noctu qvod multo splendeat igni, a tali dictus lumine luna fuit. *Bouss. p. 179. Labat voy: aux Isles del'ameriqve Tom. I. p. 312.* mentionem facit Lunæ & disci (des Lunes & des Assiettes) ast, prout plura apud autorem, sic hoc loco & figuræ & descriptiones suspectæ sunt. *L'assiette* ad sic dictas *Guaperuas* numerandus.

-- -- *lin.* 29. adde: Sub ossibus auriformibus branchiæ latent. Bipartitum est ejus corpus. Pars altera, qvæ supra anum, pars altera qvæ infra. Superior tota contecta munitaqve cortice toti corpori communi; inferior ventrem refert veluti saccum, sed hic uterus consistit; ibi ventriculus cum hepate, intestino, vesicula, renibus, corde. Anus initio sacci se offert non facile conspicuus; viviparus est, si qvis prægnantem inspexerit. *Sever. Zoot. p. 351.*

p. 28. *ad notam a)* adde: Adversa bina orificia, utrinqve *unum*; sub qvibus singulis *qvaternæ branchiæ, qvæ respondent arteriis.* Inde patet incuria *Philosophi*, qvi branchias murænæ negavit *integras; Plinii*, qvi dixit *nullas. Severin. cit. p. 368.*

p. 31. *lin. ult.* adde: vid. *Boussuetum p. 153. 154.* Piscium figuras vel propemodum meliores exponit, qvam *Rondeletius*, in cujus gratiam epigrammata scripsit, qvæ non in omnium manibus sunt.

p. 34. *ad notam c)* adde: Ne teli peracuta cuspide lædat — virus enim infundit, qvod fit mortale nisi obstes, namqve gravi tentat, cumqve dolore locum *Bouss. p. 138.* de pastinaca.

p. 37. *ad notam b)* adde: *Boussuet. de alia raja Oxyrhyncho Rondel.* hæc habet: omnino nullæ sunt huic in corpore spinæ, nam tantum in cauda spicula acuta gerit. *p. 143.*

p. 36. *lin. 5. a fine* adde: Est spinis horrida tota suis, proin solum hanc nuda poteris comprendere manu, qva gemina in cauda pinnula parte subest. *Bouss. p. 151.*

COR-

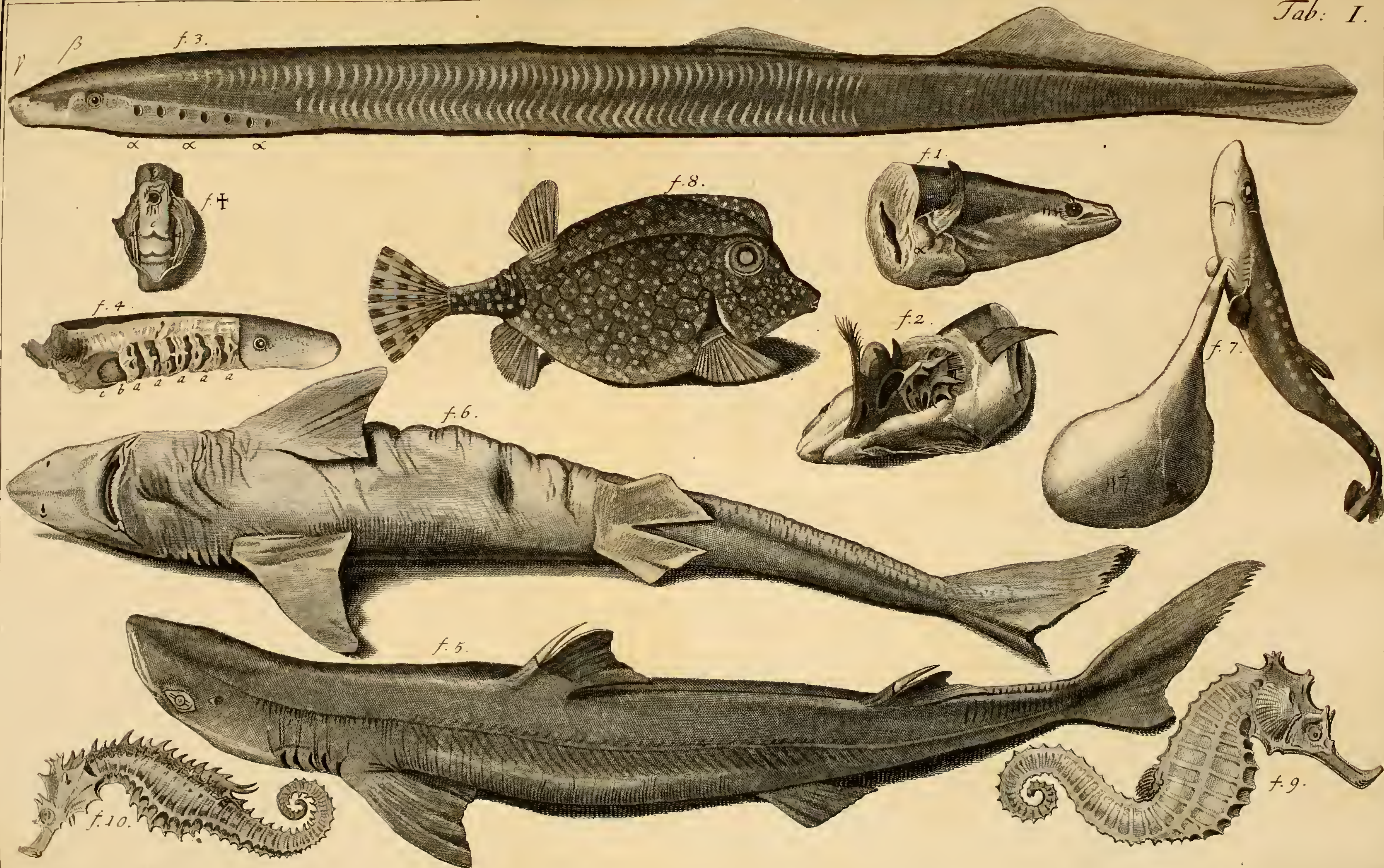
CORRIGENDA

Miſſ. III.

p. 2. lin. 15.	lege :	i. e. aqvam pro.
p. 5. lin. 6 & 7.	—	transverſo
-- -- *lin. 8.*	—	ranæ rictui ſimili;
-- -- *not. a.*	—	pie defunctus
p. 8. not. a) lin. 10.	—	piſces ſordidos,
-- -- *lin. penult.*	—	ſubrotundo
p. 9. lin. 25.	—	Acanthiæ
-- -- -- *28.*	—	*Linnæus*
p. 11. lin. 20.	—	pinnarum
-- -- -- *24.*	—	mentulæ
p. 14. -- *25.*	—	Mermaid
p. 28. -- *9.*	—	ut ait Martial.
p. 35. -- *10.*	—	ſicuti in rubo,
-- -- *num. 2. lin. ult.*	—	ad oculos
p. 38. not. †††) lin. 2.	—	fuiſſent
p. 40. lin. penult.	—	qvarum motu aqvam in aqva,

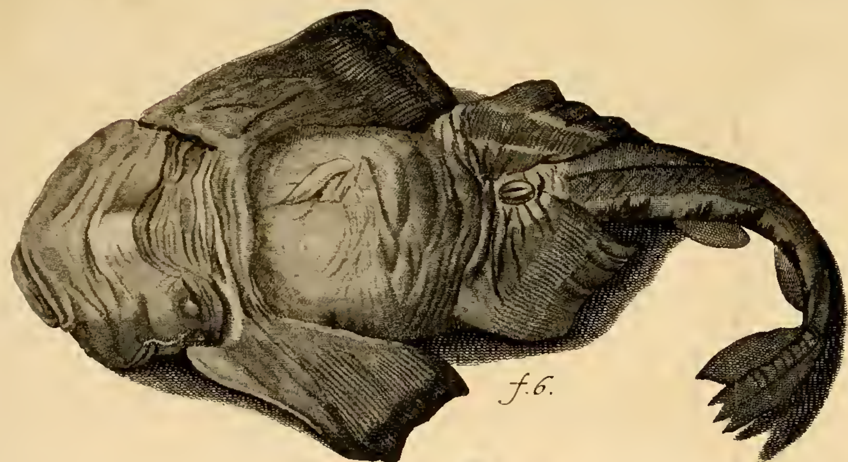
Notand. Ex incuria pictoris pinna lateralis anguillæ *Tab. I. f. 1.* motu contrario replicata reſpicit roſtrum, ſic ſpiraculum branchiarum, qvod priorſum radicem pinnæ eſt, a pinna tegitur, & videri neqvit. Hanc incuriam ante non obſervavi, qvam Tabula fuerit cælata; monendum itaqve duxi, ſpiraculum rimamve circa regionem ubi *lit. α* ſub pinna replicata ſitum habere, ibidemqve in anguilla deprehendi.

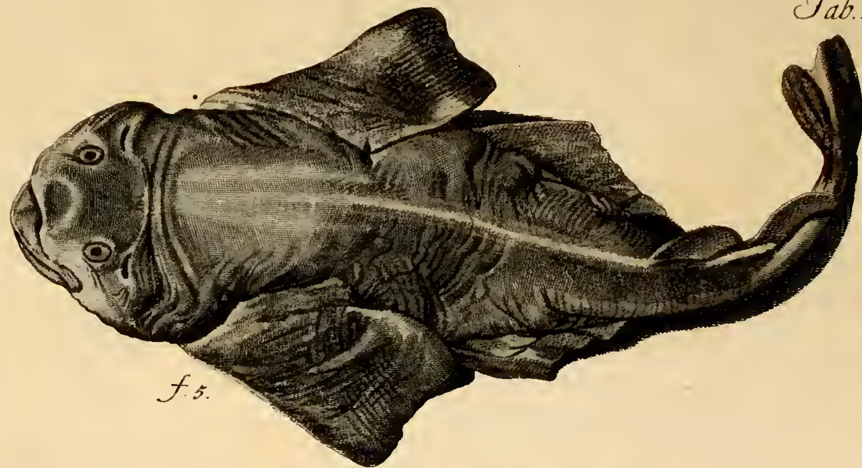


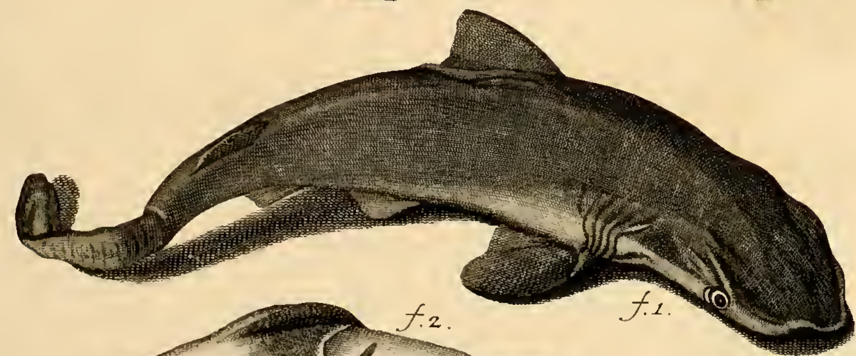


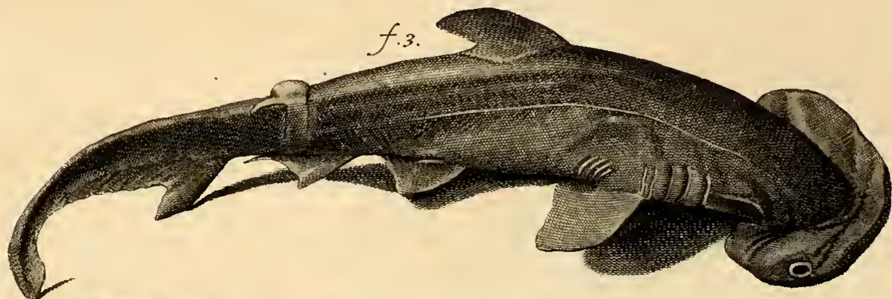
J. W. Stör sc. Norimberg.

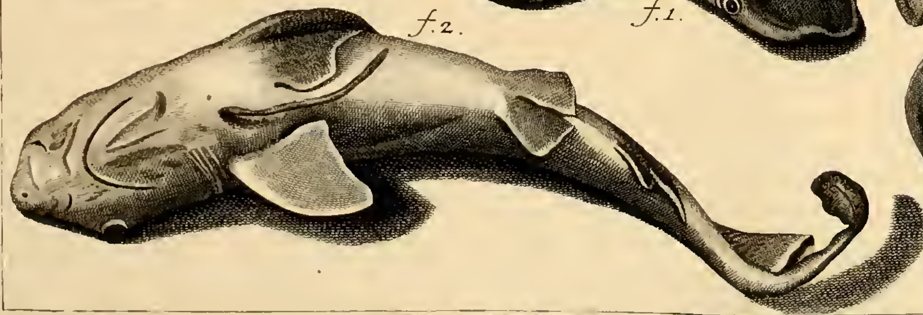
Tab. II.

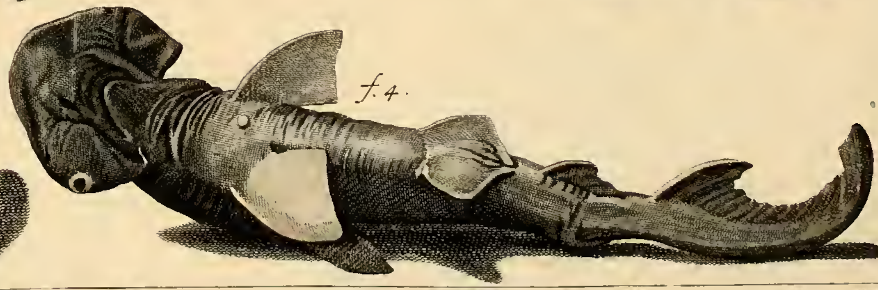




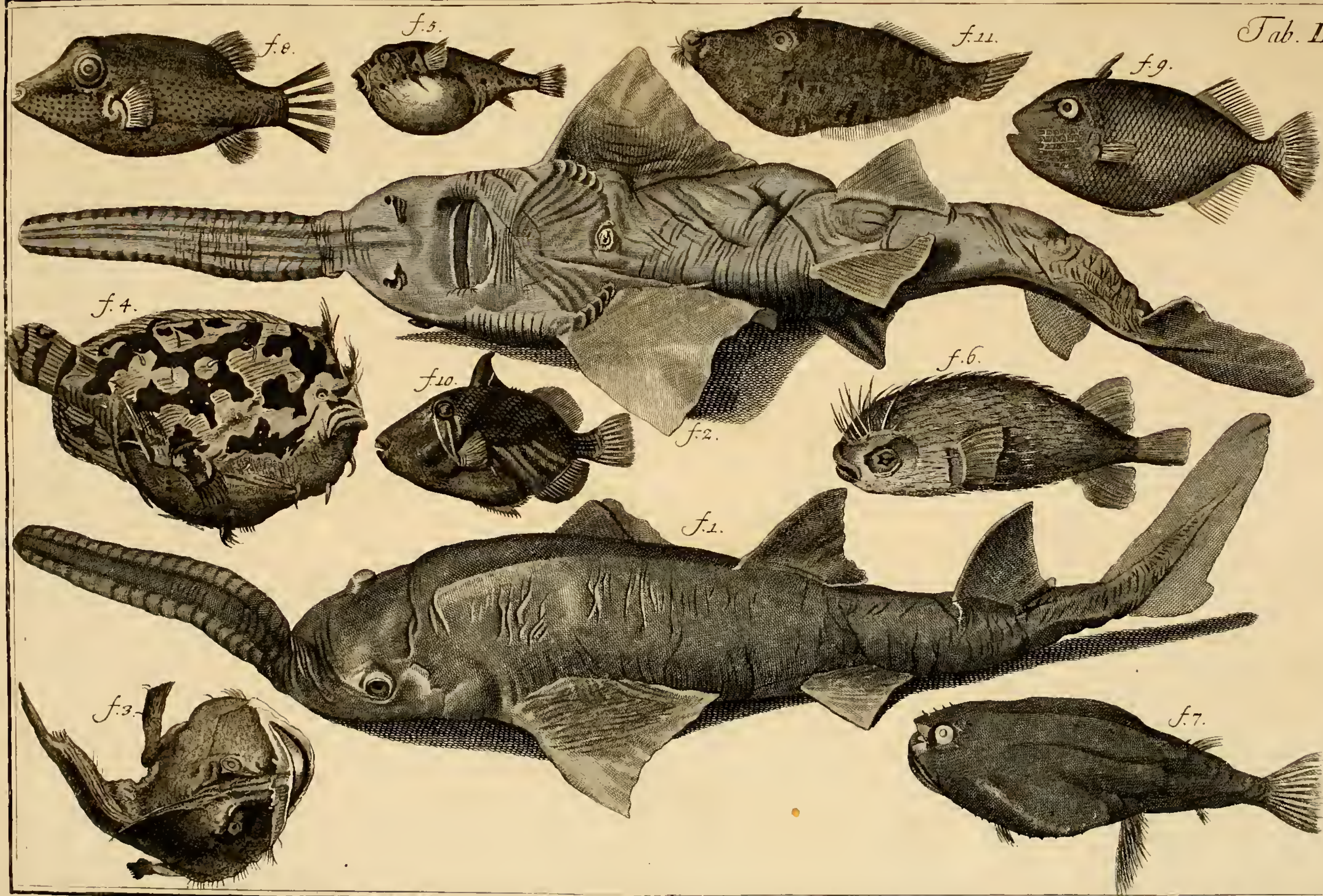








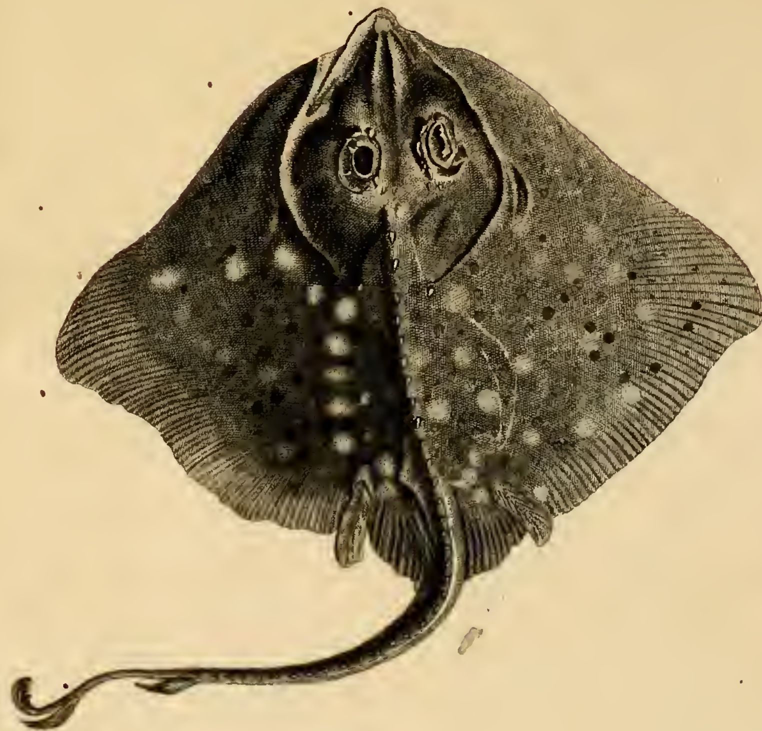
Stor sc. Norimb



J. W. Stör fecit Norimberg.

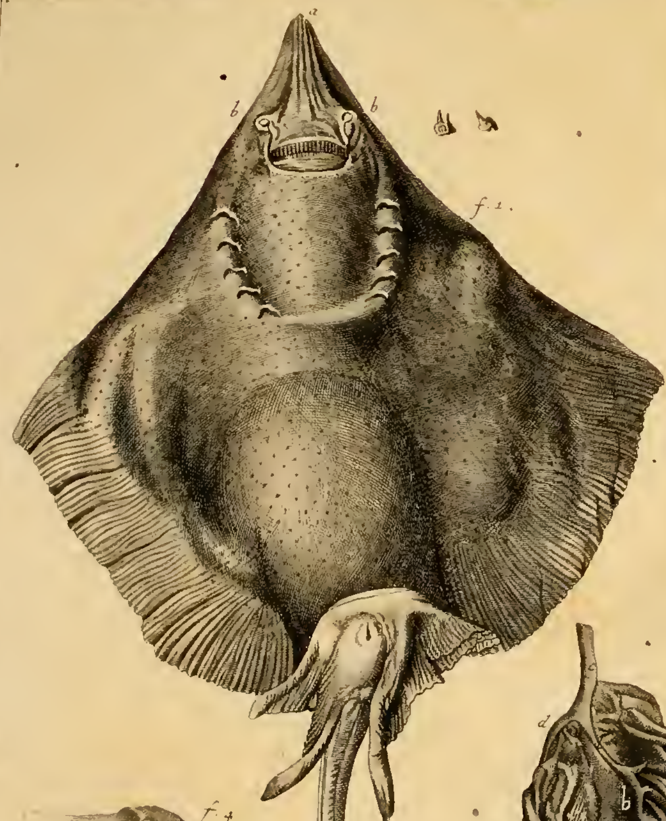
Tab. IV.





D. I. S. delin — J. W. Stör sculps. Norimberg

Tab. V.


a
b
b
f. 1.

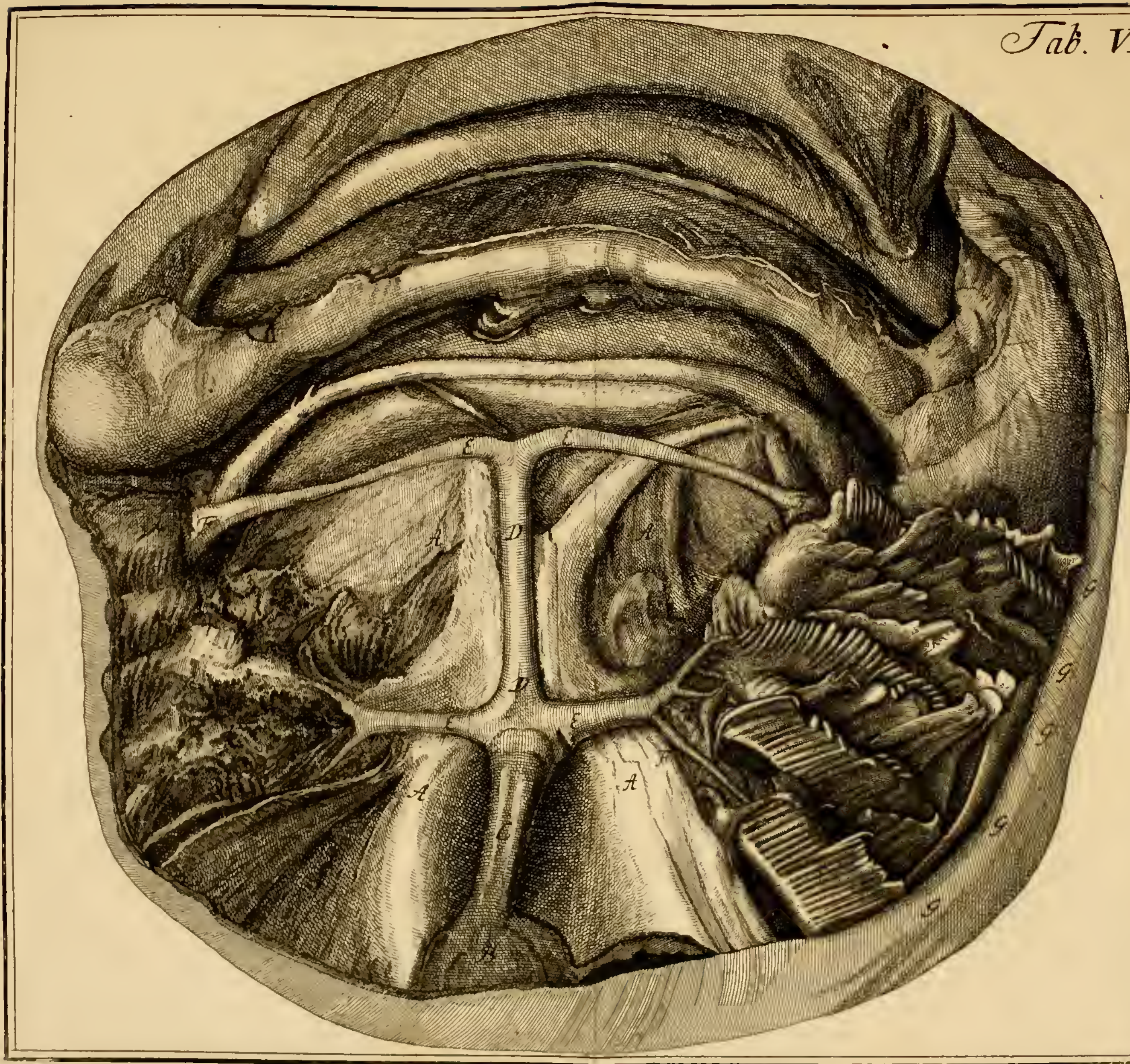

f. 5.
a
a
a
a
mentula
portio caudæ


a
b
b
f. 2.
c
c
e
e
d


f. 4
c
a
b


d
f. 3.
a
a
a
a
a
b
f
b


a
f. 6.
b
a



J W Stör sculps. Norimb



Tab. VII.
Fig. 1.
F. 2.
F. 3.
F. 4.
F. 5.
J. W. Stör sc. Norimb.

JACOBI THEODORI KLEIN
HISTORIÆ
PISCIUM
NATURALIS
PROMOVENDÆ
MISSUS QVARTUS
DE
PISCIBUS PER BRANCHIAS APERTAS SPIRANTIBUS
AD JUSTUM NUMERUM ET ORDINEM REDIGENDIS.

HORUM

SERIES PRIMA

CUM ADDITAMENTO AD MISSUM TERTIUM.

Lucretius:

Qvid nobis certius ipſis
Senſibus eſſe poteſt, qvo vera aut falſa notemus?

CUM FIGURIS.



LIPSIÆ proſtat apud JO. FRID. GLEDITSCHIUM
ubi & reliqva autoris opuſcula.

GEDANI Typis SCHREIBERIANIS. 1744.

Seneca Epiſt. 33.

Qvi ante nos iſta monuerunt, non Domini noſtri, ſed Duces ſunt: Patet omnibus veritas, nondum eſt occupata. Multa ex illis etiam futuris relictum eſt.

PERILLUSTRI. ET. GENEROSO.
DN. DN.

DE. REAUMUR.

ACADEMIÆ. REGIÆ. SCIENT. PARISIN.
SOCIET. REGIÆ. PHILOS. LONDIN.
ACADEMIARUM.
PETROPOLITANÆ.
ET.
BEROLINENSIS.
INSTITUTI. BONONIENS.
MEMBRO.
ET.
SODALI.
COMMENDATORI.
ET.
PRÆFECTO.
ORDINIS. REGII. ET. MILITARIS.
SANCTI. LUDOVICI.
FAUTORI. OPTIMO.
S. D.

J. TH. K.



ravem & Illustrem eruditæ Reipublicæ Civem appellare epistola in angustum contracta, onerare levidensibus plagulis, sæpissime magno periculo erratur. Qvid mirum, si pro cauto timidus accipiar. Tamen me movet aliqva vis; nulla perturbat, ut infra vulgus timerem. TUA MONITA, *ut propositum non mitterem, qvo, Natura magistra,* nantium greges *ad illius leges disponerentur:* TUA HUMANITAS, *qva inseqventes conatus suscepisti, &* citra

mendas

mendas *probasti*, *vim mihi dedere*, *ut ulteriora studia* TIBI *dicarem*. *Jam* TE nominare *sufficit*. *Qvis enim non novit*, *qvantæ sit Curæ Cordiqve* REAUMURIO, *res physicas dignissimamqve Genere humano historiam naturalem & Oculis & Mente intueri*, *scrutari*, *perficere?* *Hanc curam qvis* TE *curatius gessit?* *Qvanti celebres fœtus* & INGENII & INDUSTRIÆ TUÆ *in* Commentariis Regiæ Scientiarum Academiæ *Vestræ delineati!* *O*, *qvantum est*, *qvod* Animalcula, *qvæ plebs erudita despicere solet*, TE *extollant*.

Utar

Utar Plinii Secundi *verbis: Opus pulchrum, validum, acre, ſublime, varium, elegans, purum, figuratum, ſpatioſum etiam, & cum magna laude* TUA *diffuſum: Volumina modo* Sex; *qvæ tracto, retracto & amplector:* MUNERA TUA.

Calamum ſiſto; ne Epiſtola ſiniſtram manum impleat. Vale & fave.

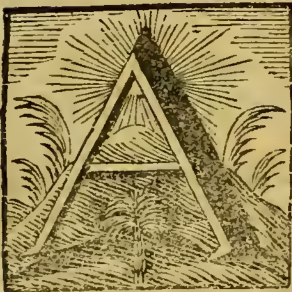
Dabam e Muſeo
Gedani. 18 Martii
1744.

DE



DE PISCIBUS PER BRANCHIAS APERTAS SPIRANTIBUS.

§. I.



nimal aqvatile, cui PULMONES, κῆτος, Cetus, illud cui BRANCHIAS, qvas nullis aliis natura tribuit, ἰχθυς, piſcis, *Ariſtoteli* audiunt †). *Cetos*, qui littora ſiccumque fugiunt, in *Miſſu II.* ad ordinem naturalem redegimus, ſuntqve omnes PHYSETERES i. e. Flatores a). *Fibros*, *Lutras*, *Phocas*, *Manatos &c.* b) qvod pedati ſunt, non pinnis prædit, nec *flatores*, neqve *in fluido degunt*, ſubter aqvas perquamdiu non commorantes, dummodo victum inde emoliantur, inqve ſiccum rurſus exeuntes, & in terra vel ſuper ſaxis aut rupibus dormientes, congredientes, parientes, unde vulgo amphibia c), ad illorum cœtum aggregare nobis non licuiſſe, aqva clarius liqvet, ne, qvæ animalia natura diſtinxit, & toto genere ab invicem differre voluit, confunderentur. Τῶν ἰχθυῶν, (qva cruſtata non involvunt) ſive Branchiatorum, duos *(miſſ. II. §. IX.)* adinvenimus *ordines ſummos:* eorum ſcilicet, qui vel *occultis* aut abſconditis, vel *apertis* aut manifeſtis gaudent *branchiis.* Primi ordinis piſces, qvos BRANCHAPOCRYPHOS d) dixeris, *Miſſu III.* abſolvimus, modo ſecundi ordinis piſces, nimirum *branchiis apertis*, qvos BRANCHENDELOS e), ſi libet, ſalutare licuerit, *hoc Miſſu IV.* aggredimur; DEO volente, Vto Miſſu abſolvendos.

a †) Unde

†) Unde eſt, qvod & *aſtacos* inter piſces numeraverit Philoſophus; conf. §. *I. prælud. de cruſtatis.*

a) In *Miſſu II.* §. *III.* monuimus, circumſpecte conſiderandas eſſe figuras piſcium apud autores, qvos cum fiſtula in capite, acſi ſint *flatores*, pictos paſſim deprehendimus, exemplo inter alia deſumpto apud *Rondeletium* a piſce *Priſte.* Ecce aliud noviſſimum: *Dn. Marſchais voy. en Guinée*, par *Labat Tom. I. p. 85:* Phyſeterem *(ſoufleur)* monſtroſum *(un poiſſon monſtreux & extraordinaire)* exhibet & deſcribit valde ſuſpectum, qvod non ſolum fiſtula ſive ductu amplo hydragogo in capite, ſed ſimul branchiis magnis *(ouïes grandes)* ſub ſpiraculis, ad latera utrinqve NB. tribus, qui numerus in nemine piſcium reperitur *(avec trois decoupures de chaque côte, comme de fauſſes ouies)* nec non roſtro oſſeo duro & cartilagine tecto *(bec oſſeux & tres dur, enveloppé d'un cartilage)* & præterea cute aſpera, ſagrinæ vel corio cynocephali ſive canis carchariæ ſimili, a capite ad caudam præditus fuiſſe perhibetur *(couvert d'une peau rude, chagrinée à gros grains comme celle d'un chien de mer —— depuis la tête jusqu'à la quëue; que ſans le bec on l'auroit pu prendre pour un ſoufleur, ou pour quelque espece de marſouin)* quæ omnia ſimul ſumpta nunquam in uno piſce coincidunt; *vid. Miſſ. II.* §. *XLIV. not. c.*

b) Apud *Olearium* Gottorfs. K. Kammer *p. 49. Tab. XXVII. n. 1.* proſtat animal tres circiter pedes longum, capite oreqve vaccino, corpore e medio ventris decreſcente, & quaſi in lacerti reſectam caudam terminante, pinnis cutaneis gutturalibus, ad extremum corporis duabus pinnis ſupra infraqve donatum, cæterum apinne, qvod ſpeciem Manati aut Phocæ eſſe autumat autor, ex mari americano; addit tamen ipſe: quod pedes non habet neqve caudam Manati ſimilem, dixeris piſcem. Sic nihil certi de hoc animali conſtat.

c) Pro naturali animalium diſpoſitione ſingulare genus *Amphibiorum* conſtruere, meo qualicunqve judicio ſupervacaneum eſt. Nemo hactenus familias *Amphibiorum* conſtituit Anſerum, Lårorum, Anatum, cum tamen revera Amphibia ſint animalia hæc volatilia, nec obſtitiſſet, qvod in ſuperficie aqvarum non in aqvis natent; cuilibet enim cognitum eſt, & anates & laros aqvis ſeſe ſubmergere ad capiendum victum, pari modo ac Phoca, Lutra, Caſtor, Sorices aqvatici &c. Sed unde eſt, qvod *Colymbi* non facti ſint *piſces plumoſi*, cum *Manati* eſt *Trichechus* i. e. *piſcis crinitus* a θρὶξ crinis & ἰχθυς piſcis? *colymbi* nunqvam in tellurem egrediuntur, nedum pariendi gratia, ſed vel inter maris ſaxa rupesve vel ad littora cespitoſa nidulantur, fluctibus undarum vicina; (vide tamen de *Pupino* ave *Prodromum Quadrupp. Hiſt. nat. p. 16 litt. ee*). Quædam animalia ex induſtria hominum amphibia fiunt; & qvis dixerit Urinatores, prædæ Unionum inhiantes, amphibia rationalia? ad qvorum tamen hiſtoriam utiqve pertinet, qvod ſingulis diebus, mox qvidem poſt partum aqvis ſubmergantur, ut foramen ovale ad longum tempus integrum conſervetur, & aliqvamdiu ſub aqvis conſiſtere asſuefiant homines tales. Branchiata animalia, ubi volunt, diutiſſimas ſub aqva moras trahunt, ſine ullo ſuffocationis periculo; reliqva pulmonum ſpirali viſcere prædita, ſi quis cogat diutius qvam neceſſitas poſtulat, ſub aqva eſſe, ſuffocantur & exanimantur,

tur, qvippe ſpirandi facultatem amittunt; nec aliam ob cauſam fluitantes cernuntur *phyſeteres*, & erecto capite dormiunt, qvam ob ſpirationis commoditatem; confer. *Aldrov. de piſc. Lib. I. c. 1.* — Dominus *du Verney Mem. de l'acad. 1701. p. 224. ſeq. Severin. Antiper. 34. 36.* — *Sachſius Gammarol. p. 76. Miſſ. II.* ubi de lapide *Manati & Tiburonis; Miſſ. III.* ubi de branchiis *paſſim.* Amphibiorum poſſibilis ſubſiſtentia voluntaria ſub aqvis ad ſummum ita ſe habet ſpatio 24 horarum, uti ſe habet 4 ad 32, inqvit laudatus *Sachſius.* Me experto, & *Phoca & Caſtor*, diu in ſicco detenti, nunqvam fundum in aqvis repetere poſſunt, clauſo tum, ut opinatus ſum, foramine ovali, ad baſin cordis exſculpto; conf. *Rondel. L. I. cap. 10.* de piſcibus, qvi extra aqvas vivunt.

d) Qvi nimirum branchias abſcondunt, occultant, ab ἀποκρύπτω, abſcondo, occulto.

e) Qvi evidentes & manifeſtas habent branchias; a δηλόω, manifeſto; ἔνδηλος, evidens. *Occultas* branchias ſchematibus illuſtravimus in *Miſſu III;* Exemplum branchiarum, qvæ nobis *apertæ* audiunt, videre licet in *libello memor.* Dn. *Petit Mem. de l'Acad. 1733. Tab. IV. f. 2*, a Cyprino nobili, *d'une Carpe*, deſumptum, *ſine deſcriptione; qvam* videſis in *libello memor. cit.* Dn. *du Verney* — *J. J. Scheuchz. Phyſ. ſacra p. 698.* innuit, *Carpionis* branchias conſtare oſſiculis 4386, ramulis arterioſis 4320, totidemqve nervis atqve venis; *qui* & *Lucii* branchias explicatas cum corde & arteria magna tradit *ibid. Tab. DXVIII. Fig. VI;* de Lucii branchiis vid. qvoqve *Aldrovand. in Paralipom. p. 87. & 88*, figura a *Jo. Ant. Godio* mutuata.

§. II.

Jam vero doctiſſimus *Artedus Ichthyol. P. II. p. 54.* fatetur, rem altioris eſſe indaginis, *piſcium ſpinoſorum* a) invenire characteres genericos veros; qvod qvidem diffiteri non poſſumus, cum ob multitudinem ac faciem externam, inter diverſos piſces ſatis ſimilem, *ab incautis* non facile ab invicem dignoſcuntur, unde etiam eſt, qvod autor *cit. l.* judicet, primum ac præcipuum characterem generum ab aliis, quam ab *externis partibus* deſumendum eſſe. Verum enim vero, aliam rem ex alia cogitantes eo adduci non potuimus, ut generum criteria aliunde derivanda ſuſtineremus, quam vel a *facie externa*, ubi *ſola* ſufficit *(Arted. 53. & 62.)* vel, ubi ſola facies non ſufficit, in ſubſidium vocatis *partibus externis* eorumqve numero, figura & ſitu; qvi characteres *(eod. aut. ibid.)* omnibus reliquis antecellunt ob evidentiam, & qvod ſtatim in oculos hominum cadunt. Ubi vero characteres generici a partibus internis, v. gr. a dentibus b), viſceribus, vel etiam a ſpina ejusqve numero articulorum *(Art. p. 61.)*, ne dicam de loco c) moribus aut natura piſcium diverſorum, deſumendi, piſcesqve ante *diſſecandi*, vel loca aut mores eorum prius inveſtiganda, quam, cujus generis ſint, cognitum haberemus, verendum eſt, ne deluſam, inverſo ordine naturæ, operam præſtaremus.

 a) Qvi

a) Qvi ſunt piſces branchiis manifeſtis, excepto *acipenſere*, utpote qvi cartilagines pro ſpinis habet.

b) Piſces, qvi ſola aqva limoſa, pingui & nutritia, ut acipenſeres, vivere (vid. tamen *Prælud. de cruſtatis* §. *II.*) perhibentur, *edentuli* ſunt; alii *dentati*, non omnino pro ſui defenſione, neqve ut cibum maſticarent, multo minus ut ruminarent (qvod de Scato inprimis & priſci & nonnulli recentiorum fabulantur) ſed ad retinendam prædam; hinc ut plurimum verſus fauces dentes ſunt reflexi, acuti, ſæpius ſerrati, nec ſemper in ore anteriore, ſed in ipſis faucibus ad confinia ventriculi.

c) Cum *Aldrovandus* in animo habuerit, binas differentias præcipuas piſcium, a corporis integumento *unam*, a loco, qvo degunt, *alteram* conſtruere, qveritur, per autores ſibi non licuiſſe *priori* uti, qvod ſqvamoſos ſæpe numero cum aſpera læviqve cute præditis implicant, unde factum, qvod differentias piſcium a loco elegerit, piſcesqve *marines*, *fluviatiles* & *lacuſtres* dixerit, qvæ claſſificatio omnium miſerrima eſt, cujus ſi noſtris temporibus Aldrovandum non pœnituiſſet, piaculum commiſiſſet.

§. III.

Ut noſtra fert opinio, nihil in hiſtoria naturali tam difficile eſt, qvin qværendo æquabile qvid inveſtigare liceat, modo nobismet ipſis non ſtudioſe objiciamus ſcopulos, qvi, vel jactu minime faciles, difficillime removendi ſunt a). In hoc *Miſſu IV.* ſeſe nobis obvios dederunt piſces, qvos inter & piſces vel *pulmonibus* vel *branchiis occultis* præditos ipſa natura conſtituit certum reſpectum, qualis eſſe ſolet inter Anteſignanos & pediſſeqvos; qvod adeo verum, ut *parallelismus* duci qveat inter alterutros; e. gr.

MISS. II.	MISS. IV.
Balæna; capitoſus & ventricoſus, cujus caput tertiam propemodum partem totius corporis abſolvit; piſcis *pulmonibus reſpirans.*	*Silurus*, capitoſus & ventricoſus. Piſcis inter omnes, vel occultis vel *apertis* branchiis, capite ventreqve ampliſſimus.
MISS. III.	
Galei; roſtrati; ore prono; branchiis *occultis.*	*Acipenſeres*, roſtrati, ore prono, branchiis *apertis.*
Cynocephali; ore longitudinaliter & profunde fiſſo, horride dentato; branchiis *occultis.*	*Latargus* (lupus marinus *Schonev.*) ore longitudinaliter & profunde fiſſo, horride dentato; branchiis *apertis.*
Priſtis; roſtro longo, plano, utrinqve ſerrato; branchiis *occultis.*	*Xiphias;* roſtro longo, plano, ſimplici acie utrinqve; branchiis *apertis.*

Cray-

Crayracion (num. 32.) os in roſtri tubuloſi extremitate, branchiis *occultis*.

Rajæ &c. plani, oculis in unico latere, branchiis *occultis*.

Capriſci; plani, in utroqve latere oculati, branchiis *occultis*.

Petromizon, ore omnibus corporibus adhærente inſtructus; branchiis *occultis*.

Solenoſtomi, os in roſtri tubuloſi extremitate; branchiis *apertis*. vid. infra *§. XII. nota a)*.

Bugloſſi, *Rhombi* &c. plani, in unico latere oculati, branchiis *manifeſtis*.

Acaraunæ, *Guaperuæ*, vulgo; plani utrinqve oculati; branchiis *apertis*.

Oncotion ſterno; *Echeneis*, ſuperiori capitis parte omnibus corporibus adhærentes; branchiis *manifeſtis*.

Et ſic porro, qva *hyſtrices*, *congros*, plures.

a) Difficile utiqve eſt, qvod adhuc fateor, determinare piſcium genera; aſt longe difficilius, eadem ad intellectum omnium accommodare, qvod non ſolum eruditis, ſed & minus doctis inſerviendum: cum digniſſimum nobilitate generis humani *hiſtoriæ naturalis ſtudium* utiqve omnes reſpicit, omnisqve anima exaltare debet opera creatoris cum *Pſalmiſta Cant. CIV.* Conſultius itaqve eſt, operam dare, ne vel provinciales, vel venatores, vel coqvi, vel piſcatores, vel alii in arte inveniendi non ſufficienter verſati ſcandalum deſumant ex propoſitionibus noſtris, qvod non ſatis intelligere valent, qvid valere debeant termini & vocabula, e. g. alaudas & columbas eſſe paſſeres; oſtreâ vermes; qvin potius communi intellectui paradoxa & naturæ rerum adverſari exclament.

§. IV.

Piſces itaqve *branchiis apertis*, qvi in Miſſus IVtum & Vtum intrabunt, rurſus ab externa facie & a partibus corporis notabilibus claſſificabimus. Qvippe offendimus vel capite & ventre, vel capite & cauda ſimul, vel oculis corporis qvaſi compreſſi, vel aliis criteriis evidentibus donati, pro MISSU QVARTO, ut ſupra iam commemoravimus, notabiles; vel *corpore ſpiſſo latos*, vel *carinatos* & *caſtigatos*, ſive ſint dorſo lato ventreqve cultellato ſive ventre lato dorſoqve cultellato, omnes autem a *numero* & *qualitate pinnarum dorſalium* a) vel tripteros, vel dipteros, vel monopteros, ſive ſint *alepteri* b), ſive pſeudopteri c) MISSUI QVINTO reſervatos. Sic BRANCHENDELORUM, qvi *Branchapocryphorum* ſuccedanei ſunt, DUAS ſupereſſe SERIES adinvenimus; Omnium ſumma capita faſciis vincire liceat; nam nobis res, non nos rebus ſubmittere conamur.

PISCIUM BRANCHIIS APERTIS

- SERIES I. A partibus notabilibus & corpore anguillæ formi. *Pro Missu quarto.*
  - *Fasciculus* I. *Capite & ventre* notabilis: SILURUS. §. VI.
  - *Fasciculus* II. notabiliter *rostrati* ore vario.
    - A. *Ore prono;* capite in solidum rostrum exeunte: ACIPENSER. §. VII.
    - B. *Ore fisso.*
      - 1. Et *labrace;* rostro retuso, dentibus horridis. LATARGUS. §. VIII.
      - 2. Mandibula superiore in rostrum notabile exeunte. XIPHIAS §. IX.
      - 3. Inferiori mandibula ultra superiorem rostratam producta. MASTACCEMBELUS. §. X.
      - 4. Utraqve mandibula æqvaliter rostrata. PSALISOSTOMUS. §. XI.
    - C. *Ore* in *rostri tubulosi* extremitate: SOLENOSTOMUS. §. XII.
    - D. *Capite* & *cauda* rostratus: AMPHISILEN. §. XIII.
  - *Fasciculus* III. notabiliter plani & oculati.
    - A. In *dextro latere* oculati:
      - 1. SOLEA. §. XV.
      - 2. PASSER. §. XVI.
    - B. In *finistro latere* oculatus: RHOMBUS. §. XVII.
    - C. *Utrinqve* oculati:
      - RHOMBOTIDES. §. XIX.
      - TETRAGONOPTRUS. §. XX.
      - PLATIGLOSSUS. §. XXI.
  - *Fasciculus* IV. *Thoracati* & notabiliter armati:
    - CATAPHRACTUS. §. XXIII.
    - CORYSTION. §. XXIV.
    - CENTRISCUS. §. XXV.
  - *Fasciculus* V. Vel *sterno* vel *capite* notati; ad instar ricini omnibus corporibus sibiqve invicem adhærentes:
    - ONCOTION §. XXVI.
    - ECHENEIS. §. XXVII.
  - *Fasciculus* VI. Corpore *teretiusculo*, unde ENCHELYOPUS, angvillæ adspectum habens. §. XXVIII.
- SERIES II. *Pro Missu quinto.*
  - Corpore *spisso* vel lati vel carinati & castigati.
    - *Fasciculus* VII. Dorso aletryptero. &c.
    - *Fasciculus* VIII. Dorso pseudotryptero. &c.
    - *Fasciculus* IX. Dorso alediptero. &c.
    - *Fasciculus* X. Dorso pseudodiptero &c.
    - *Fasciculus* XI. Dorso alemonoptero &c.
    - *Fasciculus* XII. Dorso pseudomonoptero. &c.

a) In

a) In qvibusdam ternæ ſunt, in nonnullis binæ in aliis unica parva, interdum unica qvidem ſed capitis fine ad caudam continua; in Thunno, Pelamide plures ſunt circa caudam ex æqvo a ſe diſtantes aliæ parvulæ a podice ad caudam & ab ultima dorſi ad caudam usqve. *Rond. p. 78.*

b) Sive veris vel revera pinnis inſtructi (ἀληθῆς, vere, revera).

c) Sic dorſum trypterigium mentiuntur poſt ſecundam pinnam dorſalem ad caudam usqve & ex oppoſito poſt anum pluribus pinnulis diſcretis qvaſi *polypteri* ut pelamides; pſeudodipteri ſunt in anteriori dorſo ſive aculeati ſive ſerrati, vel pinnis duabus confluentibus *cacopteri* ſive male pinnati. Pſeudomonopteri vel ἐχιζόπτεροι pinnas omnes ſiſſas ſeu ariſtas diſcretas habent, ut Perca amboinenſis &c. vel dorſali & ventrali pinna ſerrati ſive pectinati ſunt, ut Glauci 1. 2.3. *Rondel.* Amia *Salv.* &c. Qvi plane ἄπτεροι, non ſunt piſces; per definitionem piſcium *Miſſu I.* §. *I.*

§. V.

Forte etiam in Miſſu Vto, notas minus generales e. gr. a *ſquamis* a) petitas *(licet difficulter)* amplectemur; qvod AUTOR naturæ ſapientiſſimus mundorum piſcium, Iſraelitis in victum conceſſorum, characteres generales in *pinnis ſquamisque* depoſuit *Levit. XI.* Sane, natura nil temere agit, nec inaniter ludit cum piſcium *pinnis*, ſive ſint dorſales ſive ventrales; ſic abunde licet diſtingvere piſces a facie & partibus corporis externis b). In anteceſſum autem perſuaſi eſſe cupimus, ne nobis vitio vertatur, ubi vel Harengum ex ampliſſimo *Cyprini*, vel *acum* vulgarem ex *Lucii* ſive *Eſocis*, & plures ex aliis generibus ab *Artedo* conditis, vindicaverimus piſces eo non pertinentes, vel ubi nova condita genera ad pauciora contraxerimus; vel ſpecies erronee congeſtas ad certiora genera retulerimus; neqve Merlucium *Willughbeji* vel *Anglorum* Ling *aſellos* eſſe agnoſcimus. c). An *Lucio-perca* ſit perca, trutinabimus; nomen eqvidem compoſitum eſt, ideo tamen piſcis non eſt mixtus, ut volunt nonnulli, prout nec mixtus eſt piſcis *Squatino - raja* ſive *Rhinobatus Miſſ. III.* §. *XXV.* d). Ubi neceſſitas poſtulaverit, indicabimus *opercula* branchiarum, an oſſea ſint, an vero ex membrana in ſolidum conflata, etſi hæc omnia ad ipſam piſcium hiſtoriam potius quam ad ordinem piſcium pertineant; ab *operculis* vero *genera* conſuere, integrum nobis non erit; nec credere fas eſt, eum, qui tale qvid ſeqvi velit, vel ſibi vel aliis nedum hiſtoriæ piſcium in ordinem redigendæ ſatis daturum eſſe. Deniqve nomina græco-latina (quod moris jam eſt, nova condere, ubi vel antiqva ſufficere poſſent) generibus inſcripta, ſuis locis ſufficienter explicabimus, ut vel minus doctis reſcire liceat, qvid dicta velint vocabula.

a) Indulgeas nobis, amiciſſime *Lector*, ut paulisper via recedamus. Qværitur: utrum Iſraelitæ comederint *anguillam?* qvæ, lubrica licet & ſine ſquamis appareat, nihilominus

tamen

tamen ſqvamas habet, exiliſſimas qvidem & a *Leuwenhækio* (vid. *Miſſ. III. p. 27. n. 6.*) detectas & amplificatas, pinnas vero (quas ne dicas nullas cum *Artedo P. II. p. 3.*) conſpicuas; iam autem Deus præcepit *Levit. XI. 9.* „qvæcunqve in aqvis *pinnulas* „habent & *ſquamas*, tam in mari qvam in fluminibus, ea comedetis„; videri itaqve poſſet, qvod Deo omnia ſunt detecta, datam fuiſſe Iſraelitis facultatem comedendi anguillas; verum, cum nullas anguilla nobis evidentes habet ſquamas, qvas perexiguas ante *Leuwenhœkium* & ſine ope microſcopii nemo ſomniaſſet, *Legislator* autem voluit, obedientiam Legis ſibi præſtandam ſimpliciter iuxta characteres a *pinnis* & *ſqvamis evidentibus* ſimul deſumptos, qui nimirum ambo mox ſub aſpectum venirent, utique deficiente altero charactere evidente *Anguillam prohibitam* fuiſſe iudicamus. Iam ex diverticulo in viam, pauca de *ſquamis* ſuperaddimus: qvod piſcium carnem defendant, ne ab aqvæ continuo allapſu flacceſcat; creſcunt cum piſce, & ſi iacturam paſſæ fuerint, reſtituuntur; ſic & Enchelyopi ſive anguilliformes piſces & lubrici qvi dicuntur, non omnino carent ſqvamis, inprimis juxta ventrem, licet perexiguis & obſcuris, qvibus præcipue eſt cutis coriacea carnem defendens, multaqve viſcoſitate prædita, qva ſimul conſervatur caro ab injuriis aqvæ, & nimia tranſpiratio impeditur. Sqvamæ ex pluribus lamellis conſtant: Vid. D. Reaumurium ſur la formation des ecailles des poiſſons, *mem. de l'Acad. 1716.*

b) Pinnarum beneficio piſces corpora ſua in æqvilibrio ſervant, flectunt; & in anteriora promovent, ſed præcipua vis motiva eſt in cauda; conf. *Borell. de motu animal. J. J. Scheuchz. Ph. S. p. 698;* plures autores.

c) Vid. infra §. XXIX. not. b)

d) Sic *Tragelaphus* nomen compoſitum eſt a *Cervo* & *Hirco* ab ἔλαφος καὶ τράγος, de qvo vid. *Belon. obſerv. ſing. p. 121. in 4to.* Bête compoſé du Bouc & du Cerf; Hirco-Cervus ex rupibus montanisqve locis mauritaniæ apud *Jo. Cajum rar. animal. hiſt. p. 59.* Inter animalia mixta itidem refertur, vid. *J. C. Peyer. Merycol. p. 57. 58.* ſed perperam. A nonnullis non entibus adnumeratur, qvos refutavit *Bochartus Hieroz. P. II. Lib. VI. c. I.* Hujus generis integram familiam anno 1738. d. 8. Mart. Dresdæ vidi & obſervavi in Suburbio Fridericiano ibidemqve in regio prædio *Oſtrac* dicto. Marem Inſpector appellabat *Muflon* africanum, feminas *Battingen.* Mas retrorſus & a latere conſideratus ſimilis eſt Cervo nano; cauda & floſculus (die Blume) cervi, prout & color pili pedesqve cervorum ſunt, collum adipale villoſum, ut cervis. Antrorſus capite oculis & cornubus ad vervecem referendus. Cornua ſunt vervecis, valida, albicantia, nonnihil compreſſa, annulata & ad latera reflexa; ſat ferus, torqvatus & catenatus. Feminæ pariter ac mas, non niſi antrorſum inſpectæ capras vel caprum, imberbes tamen, referunt; illæ ſatis manſuetæ; pavibundæ licet ad inſolitum ſtrepitum, adeo, ut prout Ibices ſolent, in parietes involitent. Ex hac deſcriptione eqvidem patet: Tragelaphum nec Cervum nec vervecem eſſe vel hircum; ſed qvis ea propter dixerit: ex commixtione Cervi & hirci oriundum? manet animal ſui generis; propter caput, principalem animalium partem, & cornua ad familiam hircinam

nam & genus *Ibicis*, ſpecie cornubus ad latera reflexis, potius referendum, qvam ad familiam vel genus cervinum; hoc cornua habet ramoſa non ſimplicia; *Cajus rar. anim. hiſt. p. 60.* ſcribit: „in utroque ſexu ungulas quotannis decidere, ut in cervis „cornua; volente natura in ungulis cervum monſtrare, cum in cornibus, qvæ ca„prina magis ſunt„ non poſſit.„ Contra leporibus corrigeris cornicula ſunt vel bi-vel trifurcata; qvin potius, non attentis cornubus, ad leporinum genus referenda hæc animalcula pedibus digitatis.

§. VI.

PISCIUM BRANCHIIS APERTIS FASCICULUS PRIMUS.

Capite & ventre notabilis.

SILURUS. Eſt piſcis *branchendelus* ſive *branchiis apertis* vel manifeſtis *(Miſſ. II. §. IX.)* inter omnes qui branchiis reſpirant, caput depreſſum, rictum a), ventremque habens ampliſſimum os cirroſum. Multi autores veteres cum latini, tum græci, *Cetaceos* acceperunt pro grandibus cujusvis generis piſcibus; &, ſi qvis, inqvit *Geſnerus*, marinas beluas pro cetis dicere malit, non impedio; nam cetarium aut cetaceum piſcem non tam de *Ceto* proprie dicto & pulmonibus ſpirante, quam de maximo piſce branchias habente, ut *Thunno*, *Lamia* & ſimilibus *(qvidni etiam de* Siluro) acceperim, ſic & *Scaliger ad Ariſt. lib. II. cap. XVII.* κῆτος capacitatem ſignificat, aliis nomen hoc neqvaqvam a vera generis ſubſtantia, ſed a ſola magnitudine acceſſit. Prout autem inter Phyſeteres *Balenæ* caput tertiam propemodum partem totius corporis abſolvit, *(Miſſ. II. §. XII.)* rictusqve & venter ipſi ſunt ampliſſimi, reliqvo corpore poſt anum ſtrictiore, ſic de Siluro nobiliſſimorum fluminum graſſatore idem affirmandum eſt; qui in *viſtula* aliqvando 16 pedum longitudinis, capitur, & de qvo *Plinius;* „Graſſatur Silurus, ubicunqve eſt, omne ani„mal appetens, eqvos innatantes ſæpe demergens: præcipue in „Mæno Germaniæ amne & in Danubio:„ imo perſuaſum nobis habetur, *Rondeletii* figuram balænæ veræ *muſtelarum more barbatæ (Miſſ. II. §. II.)* tanqvam cerebrinam, ex *balæna* & *Siluro* compoſitam eſſe. Silurum *Willughb.* minus recte ad anguilliformes numerat.

a) *Wottonus de different. animalium*, qvæ a partium diſcrimine oriuntur *cap. XXXIV. p. 21:* „oris magnitudine diſcrimen exiſtere animalibus palam eſt:

SILURUS

„aliis enim os magno hiatu reciſſum eſt — aliis parvum.„ Vide *autorem* pluribus de *multitudine* & *paucitate* partium; de *lævitate* & *aſperitate*; de *figurarum* differentiis &c.; *conf. cap. CXC. fol. 168.* de Siluro, & *Scaligerum* paſſim ad *Ariſt. Hiſt. Anim.*

Species ſunt:

1. *Silurus* cirris duobus ſupra oris angulum, qvatuor in mento. Cauda flabellata, flaccidæ pinnæ poſt anum continua. Glanus, Glanis *Ariſt. Plin.* Silurus plurimorum *autorum*; Σιλοῦρος *græcis.* Schaiden, Scheid, Wells, *German.* Thea fish *Angl.* piſcis barbatus *Salviani.* Silurus Schoneveldi. Sum *Polon.* Combſone *Raſch.* Iſardſcha *Ung. Marſill. op. Danub. Tom. IV. Tab.* 2. ex cujus deſcriptione hæc accipe: In ingentem corporis molem excreſcit, adeo ut interdum ducentas libras longitudinem unius & mediæ orgiæ & amplitudinem ventris duorum corpulentorum virorum antecedat. Oblongus, capitoſus & *ventricoſus* eſt. *Caput* inter *omnes piſces* maximum; cranium latum, amplum, fere planum, in exortu ſuo anguſtius & craſſius, verſus os latius & tenuius; in capitis anteriore parte haud extenſa ſed retuſa, omni roſtro carente. Os tanqvam in promptu poſitum eſt maximum & patulum — Rictus oris in ambitu ſuo tertiam partem longitudinis æqvat; ſupra oris angulum exoriuntur duo longi proceſſus — *qvatuor parvi* ex mento ſeu gula dependent (ſuperiores qvadruplo longiores ſunt inferioribus). Pinnis ſex inſtructus. Venter brevis, amplus, lateraliter & inferne protuberans &c. Silurus cirris quatuor in mento; *Artedi* b).

Tab. I. f. 1.

b) Silurus, qvem *Artedus deſcript. ſpec. p. 107.* cirro unico in mento exhibet, Lake *Svec.* non eſt Silurus, der Wels, ſed Gadus dorſo dipterygio ſulco magno ad pinnam dorſi primam, ore cirrato, *Artedi.* Muſtela vulgaris *Gesneri*; muſtela maculoſa; *nobis* infra: Enchelyopus 13tius, habens pinnam dorſalem longam; ſecundum *Artedum* pinnas duas dorſales; alteram brevem ad ſulcum, alteram longam; cum Silurus der Wels, habeat unicam pinnam dorſalem exiguam nervorum trium, branchialibus pinnis fere oppoſitam.

2. *Silurus* cirris qvatuor carnoſis e ſuperiori maxilla, cauda bifurca. Ichthyocolla & Exos *Rondeletii* & *Bellonii*, the Glew-Fiſh *Anglis. Charlet. de different. piſc. p. 40.* paulo ſupra ſpineum operimentum branchiarum qvodam ad ejus latera impreſſo foramine pervio; addit *Willugh. p. 244.*: Piſcis hic ab Huſone Germanorum omnino diverſus

SILURUS

diverſus eſt, qvantumvis & *Rondelet.* & *Bellonius* eundem faciant, *Bellonius* ſcribit: qvod pinnas in tergore duas ad caudam erectas habeat, ſub qva tertiam videas podici vicinam; cum tamen *Willughbejus* Ichtyocollam inter piſces marinos aculeatos, qvibus unica in dorſo pinna, collocaverit: Acipenſer tuberculis carens *Art.*

3. *Silurus*, cirris pluribus; capite craſſo, rotundo: ore ampliſſimo; in qvod piſces ſui generis intrare poſſunt; ſub utroqve oculo cirrus longus; ante oculos brevis; ſub labio inferiori plures breviusculi; duabus pinnis conicis in dorſo; cauda furcata vel lunata; corpore craſſo. Bagræ ſecundæ ſpeciei Margravii affinis, *Catesby Tom. II. p. 23.* & ibi figura.

§. VII.

FASCICULUS SECUNDUS

Notabiliter *roſtrati*, *ore vario.*

Sunt piſces *branchiis apertis*, corpore longo, verſus caudam attenuato, ventre plus minus ſeſſili; qvorum vel ſuperior vel inferior, vel ambæ mandibulæ in roſtra variæ figuræ producuntur; vel qvi roſtrum habent tubuloſum; os in tubuli extremitate.

A. Ore prono, edentulo; ſub roſtro ſolido.

ACIPENSER; Accipenſer; *ἀκκιπήσιον;* Sturio a); porcus fluviatilis; Delphinis ſimilis *Marcellino.* Antiqvorum *Silurus.* Galeus Gelaxias *Galeni* b). Elops *Ovidii* c). Huſo. Antacæus. Attilus. Galeus Rhodius d) Stoer *Germ.* Sturgeon, *Angl.*

a) Qvaſi Στειρίον, qvod roſtro pronæ puppis roſtratæ ſpeciem gerat. *Scaliger* Sturionis nomen Gothicum eſſe aſſerit.

b) Galeorum non una ſpecies; nam piſcis, qvi in maximo pretio habetur apud Romanos, & gelaxias vocatur, ex genere eſt Galeorum — *Plin. Lib. IX. cap. VII.* apud antiqvos piſcium nobiliſſimus habitus Acipenſer — qvidam eum Elopem vocant.

c) Et pretioſus Elops noſtris incognitus undis
Tuqve peregrinis Acipenſer nobilis undis.

 d) *Aldro-*

A. Ore prono
ACIPENSER

d) *Aldrovandus* ſimilitudinem & diſſimilitudinem cum Galeis ſic deſcribit: Roſtro, oris ſitu, cauda, tereti corpore, & cartilaginibus, qvas pro ſpinis habet, Galeis ſimilis eſt; *branchiis* contra diſſimilis, qvæ videlicet in illis detectæ (nobis *occulta*) ſunt, huic, ut in ſqvamoſis, oſſeo ſive ſpineo operculo tectæ. Cæterum Acipenſeres inter ſe differunt magnitudine, craſſitie, cutisqve aſperitate, & ſubnigro, ſubflavo, ſubcæruleo aut argenteo colore, item tuberculis; confer. inſuper *Rondelet. p. 414*, qvi ὀνίσκον ſturionem eſſe ex *Dorione* & *Ariſtotele* colligit. *Charletonus* cataphractum *Schoneveldii*, Galber, ſpeciem Sturionis facit; neſcio qva fiducia.

1. *Acipenſer;* cute aſperrima; qvaſi teſſellata ſeriebus tuberculorum rigidorum, ad latera qvidem minorum & clypeiformium, unica majorum in dorſo; capite in roſtrum obtuſum producto. Stoer *noſtras.* Sturio primus *Gedanenſis;* Oſetr *Ruſſis.* Acipenſer, corpore tuberculis ſpinoſis exaſperato, *Artedi.* Acipenſer ex Polonia *Aldrov. Paralip. p. 75.* *Opercula* branchiarum oſſea, ut in omnibus, hiatula ſunt e); *Os* forma tubuli patulum, edentulum, cartilagineum, candidum; ante os qvatuor *cirri*, carnei, flaccidi propendent; dum viſtulam intrant accipenſeres ſæpius *12 pedes longi* irretiuntur. *Pinnas* habent ſex: duas ad branchias f), totidem ante anum; unam poſt meatum excretorium; in dorſo, ex adverſo intermedio trium pinnarum ante & pone anum, pinnam ſextam; demta cauda furcata; reliqva apud *Willughb.*

e) Ita ut branchias non penitus operiant; vid. *Miſſ. I. Tab. III.*

f) *Branchiæ* numero ſunt qvatuor, duplici ordine ariſtarum exiguarum donatæ. Hoc loco notandum: qvod in *Pauli Jovii libello de piſc. roman. capite IV. (Romæ 1524)* hæc verba leguntur: *cum branchiis careat, & ſi qvam hauriendo recipit aqvam, illam eodem prono ore ſtatim regerit;* pariter in eodem libro tradotto in volgare da *Carlo Zacaruolo in Venet. 1560 cap. IV:* „reſpira con „le nari - *mancando di branche*, &, ſe riceve alcuna acqva tirando a „ſe, con la medeſima bocca china ſubita la rigetta„. Mirum audir, *Paulum Jovium* neſciviſſe, *Sturionem*, qvem magni facit, eſſe' piſcem *branchiatum;* ſed audiamus *Aldrovandum p. 528.* *Jovium* ſic recitantem: „Nam naribus omnino — refrigeratur. „*Sunt*

A. Ore prono
ACIPENSER

„*Sunt autem branchiæ utrinqve qvaternæ osseo operimento*, non „ſecus qvam ſqvamoſis piſcibus contectæ„. Suſpicamur *Aldrovandum* allucinationes *Jovii* notare noluiſſe, & id circo meliorem ſubſtituiſſe lectionem.

2. *Acipenſer*, Cute & tuberculis lævioribus præcedenti; capite graciliori; in acutum roſtrum terminante. Sturio alter *Gedan.* Silurus *Salviani.* Stoer *Besleri.* Sturgeon *Willughb. p. 239. Tab. P. 7. p. 3.* an Belloege Ruſſorum?

3. *Acipenſer*, qvinqve ordinibus oſſium in acumen retro ſpectans aſſurgentium, qvi corpus longitudinaliter percurrunt, & fere pentagonum reddunt; roſtro longo, gracili, exterius oſſe tanqvam vagina obducto. Huſo Illtius, Sturio Imus *Marſilli op. Danub. Tom. IV. p. 35. Tab. II.* Stierl *Germ.* Keſtcheke *Ungar.* vix major corporis mole pondere II. Librarum; an Serjuga Ruſſorum?

4. *Acipenſer* ex cinereo, flavo & roſaceo varius. Emiſſili tubulo carneo & flaccido, retracto, oris apertura transverſa apparet, ut in Galeis. Extremitate roſtri & lamellis branchioſtegis ex cinereo, albo & roſaceo variegatis; oculis cyaneis, alba iride circumſcriptis; dorſo ſuper XVI maculis latis ſtraminei coloris totidem denticulis leviter aſpero; latera habet obliqve transverſalibus maculis & anguſtis lineata; ventrem ſtigmatibus cinereis & roſaceis ſuper albo lucido pictum, pinnas laterales & dorſalem cum cauda cineritias, ante & pone anum roſei coloris. Famatus *Sterletus* fluminis *Wolgæ.* Piſcem diu rogavi; tandem, curante *Amico*, in liqvido, ſimul & picturam ipſius, obtinui; qvam Tab. I* Tab.
exhibeo; multum differt ab *Acipenſere 3tio* ſive Sturione I*.
Imo, *Stierl*, *Marſillii*, ſi conferuntur figuræ. Rariſſime duos pedes ſuperat. Strelet *Bruynii voy. Tom. I. Edit. Amſt. Fol. p. 93. Tab. 33.* & *Tom. III. in Qvarto, à Rouen p. 295;* ibi: Le Strelet y (à Aſtracan) a une aune de long & — c'eſt le meilleur poiſſon de toute la Ruſſie; il s'en trouve de deux ſortes; mais en general il a aſſes de rapport à *l'eturgeon* — les *Severoekes* ne different en rien de l'eturgeon, qu'ils nomment *Aſſetrine* (forte Oſetr) le *caviar* ſe tire de Beloeges, des Aſſetrines & des Severoekes (forte Serjuga).

A. Ore prono

ACIPENSER.

5. *Acipenser* ex nigredine fuſcus; roſtro longo, acutiſſimo, ſurſum tendente; longis dorſi oſſibus, aduncis & acuminatis. Huſo IV, Sturio II. *Marſilli ib. p. 35. Tab. II.*

6. *Acipenſer*, qvinqve ordinibus oſſium aculeatorum; qvi in dorſo eſt, clavato; cute ſcabra, furve cineritia, in alvo pallide ex luteo rubra; ſtellatis maculis proprii coloris obſcurioris; roſtro obtuſo; Huſo Vtus; Antaceus ſtellatus *Marſilli ibid. p. 37. Tab. XII. & Aldrov. Gesn. Willughb. Tab. P. 7. f. 4.* Wax Dick (Wax ſcabrum ſignificat) *Germ.*; Eſther *aliis*; Jeſettra *Ungar.* Antaceus tuberculis carens *Artedi*; præter barbulas qvatuor ad exitum roſtri duas adhuc habet infra os.

7. *Acipenſer*, roſtro graciliori & longiori, ad ſextam partem ſuæ extenſionis; dorſo oſſium ordine ſerrato; in ventre oſſibus carens; ad ſimilitudinem præcedentis ſtellatus. Huſo VItus; Antaceus roſtratus *Marſilli ib. p. 37. Tab. XII.* qvod Antaceo ſimilis, ſed roſtrum omnium Huſonum longiſſimum habet; circiter 68. libras pondere non excedit; Scherg *Germ.* Scheregi *Raſcian.* Scherck *Ungar.*

8. *Acipenſer*, capite complanato, ſcabro, in roſtrum albicans, craſſum, prominens & acutum deſinente. Huſo I. verus & genuinus *Marſilli op. Dan Tom. IV. p. 31 Tab. X.* Huſo *Gesneri*, *Aldrov. & Willughb. p. 243. Tab. P. 7.* Hauſen *German.* Wyſahal *Ung.* Moruna *Raſcian.* Morona, teſte Bellonio, *Cypris.* Mario *Plinii*; de ore ejus Marſillius hæc: Os dentibus expers in prona parte (qvæ plana) adverſo ſitu oculis reſpondet, hujus rictus efformant duæ teretes, & fere ſemicirculares cartilagines — dictæ cartilagines ope carnis flaccidæ, & muſculoſæ in parte plana ligatæ tenentur. Unde ſi hæc laxetur, rictus oris decumbit, ſi conſtringatur, ad planum retrahitur. Piſcis flumina freqventans omnium maximus; ad mille libras excreſcens. Attilum g) *Rondeletii*, *Bellonii*, *Gesneri*, *Aldrov.* Adellonem & Adonem ſeu Adenam eſſe, cum *Willughbejo* judicamus. Alvus & dorſum plana, hoc tamen nonnihil in acumen aſſurgit, in qvo protuberantiæ ſive tubercula a cartilaginibus efformantur, minimum ſecundum figuram *Marſilli*, duodecim. Cute corporis ſat lævi, circa dorſum furve cineritia, in alvo albicante.

A. Ore prono
- ACIPENSER

cante. Pinnæ ſex pallide rubent; ſeptima, qvæ caudæ eſt, bifurcata, cujus cornu ſuperius dimidio inferiore longius. Acipenſer *tuberculis* carens, *Artedi.* Ex alba tunica interna veſicæ natatoriæ ſeparata & exſiccata fit Ichthyocolla h), Hauſen Blaſe; Hauſen Blatter; Hauſen Ploſen, *Angl.* — Hujus piſcis anatomen vid. in *Marſillii op. Danub. Tom. VI.*

g) Attilus *Pauli Jovii de Rom. piſc. cap. IV;* ibi: „manifeſte falſiſ„ſimum eſt (ſcil. *antiqvis Sturionem fuiſſe Attilum*) Ipſo Sturio„ne amplior, & effigie, ſapore, pretio & tota fere natura ab eo diſ„ſimilis atqve adeo diverſus, ut in proverbium *Ferrariæ* venerit, „qvum duas inter ſe res maxime diſtantes ſignificare volunt, eas ſic „differre, ut *Sturionem* ab *Attilo*„; (gli coſe ſono tante differente, qvanto lo Sturione dall' Attilo. Conf. *Aldrov. in paralip. p.* 74.

h) *Rondeletii* & *Bellonii* exoſſis piſcis, ſive *Ichthyocolla* plane diverſus piſcis ab Acipenſere eſt (*ſupra* §. *VI. nobis: Silurus 3tius*) qvem tamen eundem cum Huſone Germanorum & Antaceo faciunt; nec obſtat, quod gluten ex illo piſce paretur; ſic enim *Bouſſuetus P. II. Epigr. p. 96.*

Ex cujus fieri pinnis, cauda corioqve
Coctura gluten, viſceribusqve poteſt.

Cum & ex aliis piſcibus colla parari poteſt; fit qvoqve ex folliculo glutinoſo & inteſtinis *Aſelli majoris*, *Cabeljau;* molvæ minoris, *Charlet. de different. piſc. p.* 2. 3; porro ex folliculo *Siluri primi*, *Muſtelæ vulgaris*, & aliorum. Sic caro molæ (qvem *Rondeletius* ortragoriscum veterum eſſe autumat) cocta glutinum ex tergoribus Boum confectum refert; *Charl. ibid. p.* 9. Et ipſe *Bellonius* qvi piſcem Ichthyocollam, *pontico vulgo* Collanum, *Bononienſ.* copſum, *aliis:* colpiſcem & Colabuccum, *Tanais* Barbattam ſollicitius deſcribit, inqvit: „qvanqvam ex multorum aliorum piſcium „folliculis Ichthyocolla fieri ſoleat.„

9. *Acipenſer*, roſtro breviore, graciliore & magis acuminato, quam præcedens; cranio magis protuberante & rotundo; cæterum qva externam figuram, cutem lævem, & colorem cum Acipenſere 7mo fere convenit, tamen pondus ſexaginta librarum non excreſcens. Huſo IIdus, Antacæus lævis *Marſilli pag. 34. Tab. X.* Glatt Dick, *German.* Tock *Ungar.* Serrewentſerſi, *Raſcianis;* raro in viſtula viſus, i).

i) *Ronde.*

A. Ore prono
ACIPENSER.

i) *Rondeletius Lib. XIV. p. 416 & 417* refutans eos, qvi alios atqve alios pifces pro Sturione repræfentarunt, concludit *p. 417:* Qvare cum Sturio neqve veterum lupus fit, neqve Attilus, neqve Turfio, neqve hicca, neqve filurus, magis ac magis in eam adducor fententiam, ut Acipenferem Romanorum & Dorionis ὀνίσκον five Galeni Galaxiam effe credam, a qva fententia non dimovebor, donec aliqvis alius ingeniofior vel diligentior aliud, qvod magis arriferit, invenerit & comprobaverit.

10. *Acipenfer* probofcide Elephantino; indicus; Elefant nonnullis Itinerariis; Pejegallos; poiffon coq; Demoifelle; figuram vid. apud *Frezier voy. de la mer du Sud Planche XVII.* Elephant, à caufe de fa trompe; ampliorem defcriptionem ullibi non legi; pifcem etfi fufpectum, hoc loco prætermittere nolui.

§. VIII.

B. Ore fiffo
& *labrace* a), roftro retufo; dentibus horridis.
LATARGUS; λάθαργος, λαίθαργος i. e. canis clam vel latenter mordens; vel, fi mavis, *Ichthyolycus* pifcis-lupus. Lupus marinus noftras & *Schoneveldii Willughb. p. 130. Raj. Syn. Pifc. p. 40.* Seewolff, ein reiffendes freßiges, und der Zähne halber graufames Thier, *Olear.* Gott. K. K. *p. 49. Tab. XXVII. num. 2.* Wolff *Heiligland.* Anarhichas vel σκόπελος *Gesneri;* Klipfifch *balticis* populis. In *Islandia:* Steinbeiffer. *Angl.* Sea Wolff, Wolf-fifh. Anarhichas *Artedi.* Caput Galeo vel Cane majus & magis orbiculare habet, coloris, prout Cynocephalus glaucus, cærulei; pellem glabram; mire vorax mordaxqve animal eft & dentibus fuis terribilis, anchoram enim fi prehendit mordicus, fonum edit & ftrepitum, ac veftigia confpicua relinqvit; nam in acie mandibulæ inferioris dentes acutos & rotundatos, gemino ordine difpofitas, decem habet, hos molares utrinqve duodeni, duplicata ferie collocati, feqvuntur. Superior mandibula *fub roftro* dentibus duodecim rotundis & acutis munita; reliqva vid. apud *Schoneveld. p. 45.* Ejus dentes molares venditantur pro *bufonitis orbiculatis* b); prout *Cynocephali* & *Galeorum* dentes *gloffopetræ* audiunt. Sane nemo, qvi pifcem vidit, cum *Willughbejo* dixerit Angvilliformem.

a) Id

B. Ore fiſſo
LATARGUS

a) Id eſt, *vaſto rictu*; λάβραξ παρὰ τὴν λαβρότητα, quia illi hiat os & repente ac cum impetu & voracitate eſcam devorat; unde & veterum *lupus* piſcis λάβραξ dicitur; vid. *Charlet. de diff. piſc. p. 31.*

b) Ichthyodontes ſcutellati *Lhydii.* Toadſtones, qvos Dn. *Merret* primum ex Lupo marino, Wolffish *Schoneveldi* derivavit. Similes ſunt dentes molares piſcium *Sargi, Auratæ, Denticis*, qvi in inſula Melitenſi obvii & *oculi ſerpentum* ſalutantur; vid. *Scilla vana Specul. p. 67. Tab. II. Phil. Trans. Vol. XIX. No. 219. p. 199. Ray's Travels p. 321.*

§. IX.

Mandibula ſuperiore in roſtrum notabile exeunte, inferiore brevi, triangulari, mucronata.

XIPHIAS. Gladius; Schwerdtfiſch; the Swordfish, *Anglis.* Peſce ſpada, *Italis;* Miles *Alberto*, qvia gladio munitur. Roſtri enſiformis (inqvit *Geſnerus*) in hoc piſce tam evidens eſt nota, ut ab eadem in diverſis lingvis nomen ei eadem ſignificatione ſit factum. Secundum *Aldrovandi* & *Salviani* figuras non ſolum Xiphias roſtro longiſſimo, ancipiti gladio, ſed etiam roſtro triangulari, ab altera parte cavato (Hohlklinge) offendimus; *Hannæi* Xiphia *E. N. C. G. Dec. II. A. VIII*, ob ſuſpectam figuram, nec non Xiphia *Schelhammeri Cent. I. & II. in app. N. C. G.* in ſuſpenſo relictis; ultimi gladium dentem dixeris piſcis Narwhal. Sic neglectæ figuræ magis confundunt, qvam explicant, & ſæpiſſime deſcriptiones vagæ nos ambiguos reddunt; e. gr. *Willughbejus p. 161.* ſcribit: „Pinnam habet in dorſo unicam a ſuperiore branchiarum angulo inchoatam & ad caudam prope continuam, hæc „initio altiſſima eſt &c.„ qvem & *Rajus Syn. Piſc.* ſecutus, aſt figura Gladii, qvam a *Salviano* mutuatam tradit *Willughb. Tab. I. 27*, deſcriptioni neutiqvam reſpondet; qvin *Salvianus* ipſe dicat: „In dorſo pinnas duas gerit, ſuperiorem „magnam & prope caput, inferiorem exiguam propeqve caudam„. Qvem vero *Willughbejus* deſcripſit piſcem, Guebucu *braſilienſis* eſt, diverſus à reliqvis Xiphiis, infra No. 5. confer apud *Joan. Caj. rarior. anim. p. 104.* deſcriptionem Gladii hujus piſcis Xiphiæ.

1. *Xiphias*

B. Ore fiſſo

XIPHIAS.

1. *Xiphias* pinnis qvinqve, demta cauda lunata; roſtro horizontaliter recto, gladio ancipiti angulato ſimili; mandibula inferiori acute conica; *Tab. I. f.* 2. Pinnæ branchiales in ſuperiori angulo branchiarum & propemodum in cranio radiceſcunt, coriaceæ, ſpeciem criſtæ vel alarum ſagittæ referentes, pariter ac dorſalis prima paulo poſt branchiales; in altum omnes erectæ; ad caudam qvarta pinna vel dorſalis ſecunda, humilis, modice interrupta; qvinta ad anum inverſæ criſtæ figura. Branchias habet octonas & qvidem duplices, ut recte ſcribunt *Rondeletius* & *Salvianus*, non qvadruplices, ut credidit *Gillius.* Corium admodum læve, ad inſtar ſerici. *Os* plane edentulum, non niſi raris, & tenuibus ſpiculis curtis verſus gulam, guttur flaveſcit. *Dorſum* furvi, pinnæ fuſci coloris; ad *latera* & in *ventre* ex glauco rubeſcit; *caput* & *roſtrum* ex chalybe glauceſcunt; *branchiæ* intenſe rubræ; *tegmina* branchiarum oſſea, parum mobilia, & hiant. *Nares* mox ante oculos patent; reliqva in *figura;* hanc juſta proportione abbreviatam tranſumpſimus ab egregia imagine, qvam ad naturalem magnitudinem fecit famatus *Samuel Niedenthalius* Pictor Gedan. de piſce anno 1672. XI. Aug. haud procul ab ore Viſtulæ in mari capto, qvæ inter alias picturas in conclavi maximo Curiæ Gedanenſis, qvod civici ordinis & judicii cenſorii dicitur, ſuſpenſa eſt. Piſcis ab extremo roſtri ad exitum medii caudæ longus fuit pedes X. Dantiſcanos. Hac figura attente conſiderata, patebit, *Xiphiam* nullibi accurate pictum exhiberi; & qvod hic piſcis differat, minimum roſtro vel gladio a Xiphia ſecundo, qvi ſeqvitur; nam hunc, anno 1736 ad littus *Helenſium* ab alio ſui generis in duello necatum, integrum non vidimus, cujus duntaxat caput, reliqvo corpore a Cherſonenſibus jam conſumpto, juſſu Illuſtris & Magnifici Domini *Joannis WAHL*, Præ-Conſulis, tum temp. Helæ Adminiſtratoris ac Præſidis Magnifici Senatus ad manus noſtras delatum. Conferatur figura noſtra cum Xiphia *Hartmanni N. C. G. Dec. III. A. II. in app.* qvæ a noſtra valde abludit; ſimilis piſcis anno 1710 d. 18 Sept. ad portum Pillavienſem captus, cujus longitudo fuit 88 poll. Gladii 35 poll.; hunc venerab. Dominus *Schrotenberger*, miniſter verbi divini, Regiomonti in ære incidi curavit, cum ampla inſcriptione; aſt pictura minus exacta eſt.

Tab I. f. 2.

2. *Xiphiæ*

B. Ore fiſſo

XIPHIAS

2. *Xiphiæ caput;* dimidio minus pictum *Tab. II. f. 1;* cranio elato; gladio ſubcavo & convexo, ac declivi; extrema gladii parte in duello deperdita, de qvo ſupra mentionem fecimus. Subſtantia gladii eſt inter corneam & oſſeam media, unde colligere licet faſtidioſas eſſe priſcorum fabulas, qvas *Aldrovandus* compilavit, Xiphiæ naturam & mores explicantes *p. 133* c). Maxilla inferior nonnihil recurvata. Opercula branchiarum *a. b.* oſſea, cum parte cranii denticulis *c* ſibi invicem arcte cohærent, unde eſt, qvod, prout jam monuimus, parum mobilia ſint, & perpetuo hient; *fig. 2.* inferiorem mandibulam ad naturalem magnitudinem pictam exhibet, ut os edentulum & linguam qvaſi duplicatam ac carnoſam, ſive linguam in concha, cernere liceat. Jam diu abſoluto *miſſu Quarto*, VII Nov. an. 1742 juxta littora Nehringæ, retibus pro captura aſellorum, *Pomochlen*, expoſitis (ad qvæ coloni propter implacabile mare per Octiduum appropinqvare non potuerunt) implicatum, emortuum & fœtulentum offenderunt piſcatores XIPHIAM, forte a reliqvis omnibus ſpecie diverſum. Prout tulit relatio plebeculæ gentis, piſcis circiter qvatuor pedes fuit longus, ore tam vaſto, ut caput humanum amplecti potuiſſet, in cujus extremo cranii inſolens tuber, proceſſum gladiiformem protendens; hunc ad radicem ſerra ſolverunt homines, abjecto, ob fœtorem inſuperabilem, cadavere. Gladium dimidio minorem delineari curavimus, exhibitum *Tab. I. f. 3.*

Tab. II f. 1. — a. b. c. — f. 2. — Tab. I. f. 3.

c) Quod ſecundum *Strabonem* ſcaphas roſtro vulneret, & ex *Æliano:* qvod nulli non notum ſit, roſtri duritie & mucrone acutiſſimo nares perforare (qvod de piſce Narvhal dici ſolet, *Miſſ. II. §. XXIV.*) Sic *Oppianus:* mucrone carinam irati penetrant; & *Jovius:* Xiphias navium latera ad ſesqvipalmum aliqvando perforare. Sed longe mirabilior relatio eſt, qvam a viro qvodam *docto & fide-digno* acceptam tradit *Gesnerus:* qvod Xiphiam juxta navem natantem viderit, medium ab hoc piſce roſtro deſciſſum.

3. *Xiphias*, ex nigredine albis Zonis variegatus. Ab omnibus tota facie diverſus, & a nemine autorum vel pictus vel dedeſcriptus; gladio triangulari & maxime declivi; dorſo arcuato; tribus pinnis ſingularibus inſtructus, fortiter aculeatis, demta cauda coriacea, lunata; *Tab. III. f. 1.* Prima pinna Tab. III. f. 3.

B. Ore fiſſo
XIPHIAS.

pinna in ſummo dorſo ex ſex aculeis conſtat membrana conjunctis; altera ventralis ſub branchiis ortum trahens, triangularis, ſeptem aculeis; tertia octo radiis poſt anum; branchialibus carens. Operculum branchiarum oſſeum, ex argento reſplendens, ſtriatum, conchæ vel pectunculi forme collare hiſtrionis, qvi Scaramuzza, qvadantenus referens. In mari verſus os viſtulæ captus, & a præfato Niedenthalio ad vivum pictus; extremitatibus a gladio ad caudam usqve æqvavit pedes X & VIII pollices dantiſcanos. Xiphias rariſſimus nondum exhibitus d).

d) *Paulus Jovius cap. VI.* Xiphias in genere ſuo raros eſſe piſces ait, ſic enim: „Xiphii bonitate & pretio ſiluris ferme ſunt æqvales; ve„rum *hæc littora raro adeunt*, veluti qvi perpetuis maris æſtibus, „ut in freto accidit Siculo, gaudere videantur, propterea Xiphii „*forma*, ut in aliis fiet piſcibus, *pictura non exprimetur*, *quod* „*eum videre hactenus mihi non contigerit*„). Dolemus, figuras piſcium, quas fieri fecit *P. Jovius* inter res deperditas numerari *Bartholinus in annot. Xiphiæ Cent. II. Obſ. XVI:* „Icones hu„jus piſcis exhibet *Gesnerus*, ſed rudes, *qvia ipſum nunqvam vide„rat;* meliore colore depingunt *Aldrovandus* & *Jonſtonus*, ſed „nec ipſi accurate ſatis omnia.„

4. *Xiphias;* gladio excavato in conum acutum producto (qvaſi hohle Stoßklinge) pinnis, ni fallat imago, ſex, *Salviani & Willughbeji* e); ſeptem pinnis *Aldrovandi;* ventre argenteo, tergo ex cineraceo nigricante; ore, prout ſuperiores tres, edentulo f).

e) *Gesnerus* Salviani figuram elegantiſſimam vocat; neſcio, qva fiducia, qvod nunqvam viderat Xiphiam *Gesnerus;* valde dubitamus, genuinam piſcis eſſe formam, qvam exhibet *Salvianus.*

f) *Bartholinus* ſecti Xiphiæ, in portu Hafnienſi capti invenit dentes in palato inferiori medio, gulam verſus, ſingulares, membranæ affixos; utrinqve tres ordines; iterum dolemus, quod nullam figuram dederit; vid. plur. *aut. all. l. p. 180.*

5. *Xiphias* lata, longaqve per integrum dorſum pinna; in ventre duobus bacilli formibus corporibus nigris, duris plane ut os ſepiæ; ore edentulo. Guebucu *Braſil. Marggravii* Xiphiæ affinis; *Luſitanis:* Bicuda *Willughb. p. 163. Tab. J. 27.*

B. Ore fiſſo

XIPHIAS.

27. *ſ. 1.* capite porcino, roſtro acuto, oſſeo, duro; partis ſuperioris longitudine 16 digit. inferioris vero decem digit. conf. *Append. ad Willughb. p. 5. Tab. 5. n. 6*: de Zee-Snip; beccaſſe de la mer; præter caudam, ab illo diverſam, eſt idem piſcis Guebucu.

6. *Xiphias*, roſtro ſuperiore enſi falcato ſimili; acus minor *Bellonii* p. 164. *Willughb. Tab. P. 2. f. 5.*

Notandum. Habet *Artedus* Goregonum maxilla ſuperiore longiore, conica, qvem albulis & Thymallis aſſociavit; qvi Oxyrinchus *Rondeletii & aliorum; Willughbeji p. 187. Tab. N. 1. f. 3.* Si verum eſt, hunc piſcem habere tres pinnas dorſales, non erit hujus loci; audiamus *Rondeletium de Piſc. Parte altera p. 195:* Sunt in maximo *Caſpiæ lacu* Oxyrinchi, *ab acumine roſtri* nuncupati, magnitudine *octo cubitorum.* Eos Caſpii captos diſtrahunt & muria conditos atqve exſiccatos vendunt, ſimul etiam adipe detracto, farinas ex eis conficiunt &c. — Alius eſt *Nili* aluminus. — Alius *maris rubri.* — Alius Oxyrinchus dictus *Antwerpiæ* crebro cernitur, & Hautin appellatur, Pinnas in dorſo tres habet, inæqvali ſpatio a ſe diſtantes; totidem in ventre habet qvot barbus; figuræ & *Rondeletii & Willughbeji* tres dorſales exhibent, licet *Willughbejus* non niſi duarum dorſalium mentionem faciat; hic eſt Goregonus *Artedi.* Ambigui, ad qvam claſſem oxyrinchus referendus ſit, qvod piſcem talem nunqvam vidimus, nec de figura *Willughbeji* certiores facti, ſuspenſus maneat, ob incertam, ut audivimus, oxyrinchorum hiſtoriam.

§. X.

Mandibula *inferiori ultra ſuperiorem* producta.

MASTACCEMBELUS; a Μάσαξ mandibula, & βέλος, ſagitta vel haſta miſſilis; roſtro in ſagittam exeunte; & integrum piſcem teretem capite roſtrato non inepte haſtam miſſilem dixeris, unde *Salviano* βελόνη audit, ſ. veru; cum non inepte piſcis a roſtro enſi formi *Xiphias* vel *Gladius* vocatur.

1. *Maſtaccembelus*, mandibulis longiſſimis, tenuibus, acutiſſime denticulatis, qvarum tamen inferior antecedit ſuperiorem.

B. Ore fiſſo

MASTACCEMBELUS.

Acus, ῥαφὶς vulgaris ſ. *Oppiani*, *Aldrov. Lib. I. cap. 23; βελόνη Salviani;* ἀβλέννης i. e. muco carens; the Hornfiſh or Garfish *Willughb. p. 231. Tab. P. 2. f. 4.* βελόνη, Acus Acuchia *Salviani fol. 68.* Eſox a) roſtro cuſpidato, gracili, ſubtereti & ſpithamali, *Artedi* (ſub eodem ordine cum *Lucio*, qvi autori: Eſox roſtro plagioplateo). Eſt piſcis gracilis, longus, ventre qvodammodo ſeſſili, totus ſplendens qvaſi argenteus; *noſtratibus:* Schneffel; pinnis ſex; duabus branchialibus, totidem ventralibus ante anum; qvinta pone foramen excretorium amplum; cui opponitur ſupra
Tab. III. f. 2. æqvaliter longa pinna ſexta; accuratam figuram vid. *Tab. III. f. 2.*

2. *Maſtaccembelus* corpore tereti, maculoſo, qvod linea viridis media ſecundum longitudinem dividit; inferiori mandibula in ſpiculum longum producta; Elefants-neuſe; *Willughb. app. p. 4. Tab. 6. f. 4.*

3. *Maſtaccembelus* mandibula ſuperiori brevi circinata, inferiore in roſtrum vel decies longius producta. Acus Dn. *Hans Sloane Hiſt. Jam. II. 283.* Hujus caput vid. in *app. Willughb. & Tab. P. 8. f. 3.*

a) Vid. §ph. ſeq. in notis.

§. XI.

Utraqve mandibula æqualiter roſtratus.

PSALISOSTOMUS; roſtro forcipato longo; ψαλὶς, forceps & Στόμα, os. Ore denticulato; a ſimilitudine forcipis, qvo Chirurgi utuntur in altis vulneribus, roſtrum forcipatum dicitur.

1. *Pſaliſoſtomus*, omnium maximus, ad tres pedes excreſcens; ſqvamis oſſeis qvadratulis, obliqvis, opus qvaſi foliaceum pulchrum conſtituens; a dorſo ad medium ventrem viridis, ventre pallide rubro; ſex pinnis inſtructus: duabus lateralibus, in ventre & ad anum unica; qvinta caudæ proxima, cui oppoſita eſt ſexta; cauda ovali. (Acus maxima, ſqvamoſa, viridis; the Green Gar-fish; *Catesby Tom. II. p. 30.*

2. *Pſaliſoſtomus;* ad priorem proxime accedens; an idem? Acus maxima ſqvamoſa *Liſteri Willughb. app. p. 22. Tab. P. 8. f. 2.*

Inferior

B. Ore fiſſo

PSALISOSTOMUS.

Inferior mandibula Liſtero ad ſex digitos longa, superior paulo longior viſa; ſed forte, qvod piſcem ſiccatum habuit *Liſterus*, inferior mandibula paulo brevior apparuit, cum apud *Catesbejum* ambæ æqvaliter in roſtrum exeunt, imo nec in figura *Willughbeji* differentia notabilis mandibulorum ſub oculos venit. Eſox a) maxilla ſuperiore longiore, cauda qvadrata, *Artedi.*

a) Eſox *Artedo* eſt, qvi membrana branchiostega qvatuordecim officula continente præditus, pinna non magna in extremo dorſo verſus caudam; ſic Eſox roſtro plagioplateo *ipſi* Lucius eſt, ſed quam facile fallere poſſunt numeranda officula in membrana piſcium branchioſtega, & qvis ante numeraret officula, qvam appellaverit Lucium? Qvicqvid autem ſit, difficulter qvis & Acum *Oppiani* & acum *Liſteri* ac *Catesbeji* cum *Lucio* complectetur uno faſciculo. Antiqvis *Eſos* vel *Eſox* piſcis eſt fluviatilis Siluro & Antacæo haud minor. *Wottonus cap. CXC fol. 169:* „*Eſos* alias *Eſox* in Rheno Atilus in pado inertia pingueſcens ad mille aliqvando libras catenato „captus hamo, nec niſi boum jugo extractus.„ *Geringius Differt. de piſc. Upſaliæ* 1727 ex Cellarii Lexico monet, qvod ESOX rectius legatur per L, ELOX, ad *Lax* proxime accedens.

3. *Pſaliſoſtomus* ventre & cauda purpureis. Naedelfish; Acus piſcis *Willughbeji app. p. 2. Tab. 3. f. 2.* ibi *pag. 2:* ab acu noſtrate non video, quid differat, niſi ventris & caudæ colore purpureo.

4. *Pſaliſoſtomus* qvadripennis; unica poſt anum longa, cui brevior oppoſita in extremo dorſo; duabus lateralibus; Acus *Gesneri*, qvi figuram venetiis accepit. *Aldrov. pag. 108.*

§. XII.

C. Ore in roſtri tubuloſi extremitate.

SOLENOSTOMUS; a Σωλὴν tubus & Στόμα os. *Caput* roſtrum protendit tubuloſum; qvod ne dixeris cum *Artedo*, conſtare ex mandibulis concretis, ni accuſare præſumas naturam, commiſiſſe errorem. In extremitate aperturam habet, vel *os ſimum*, inſtructum operculo parti inferiori adnato, qvod ſurſum attollitur ad claudendum, demittitur ad aperiendum, vel, ut ſcribit *Salvianus f. 68*, cujus quidem rictus non in trans-

C. Ore in roſtri tubuloſi extremitate
SOLENOSTOMUS.

transverſum ſed in altitudinem dehiſcit. Extremum itaque oris ſimi & operculum officia *mandibularum* piſci præſtant. *Opercula* branchiarum ſunt tenuiſſimæ lamellæ membranaceæ; *pinnæ* laterales in nonnullis præ tenuitate vix exprimendæ, qvod & reliqvæ pinnulæ tenues ſunt a). *Cauda* in quibusdam apennis & teres, in plerisque pinnata, in unico, qui ſequitur, ſpina eſt ſerrata ſupra caudam.

a) Vide tamen *Olearii* Gottorff. Kunſt-Kammer *Tab. VIII. f. 5.* ubi & opercula branchiarum & ipſæ branchiæ cum pinnis lateralibus diſtinctæ & expoſitæ ſunt. Sic *crayracionem num. 32. Miſſ. III. §. XIV.* branchiis occultis & *Solenoſtomos*, branchiis apertis, intercedit parallelismus, quatenus *amborum os in roſtri tubuloſi extremitate. Solenoſtomi* habent branchias quaternas. Vid. *Aldrov. p. 104.*

1. *Solenoſtomus;* roſtro trientem totius piſcis æqvante; piſce vix qvatuor digitos longo. Scolopax *Rondel. Aldrov. Gesneri.* Trombetta i. e. tuba *Genuens.* Sofietta i. e. follis, ob ſimilitudinem, *Roman.* The Trumpet of Bellowfish *Angl.* Baliſtes aculeis binis loco pinnarum ventralium & ſolitario infra anum, *Artedi.* Ad branchias pinnatus; in ventre caret pinnis, ſed pinnarum imitamenta habet in binos oſſeos velut denticellos effigiata. Retro anum pinna eſt; in dorſo duæ, ſitu ſingulares; anterior, potius ſpina, inferius ſerrata, mobilis. Reliqva apud *Willughb. p. 161. Tab. J. 25. f. 2.* & *Rondelet.*

2. *Solenoſtomus;* in medio corpore hexagonus; a podice ad pinnam usqve qvadratus; exiguis pinnis ad branchias, alia in medio dorſi, vix conſpicuis, niſi in aqva moveatur piſcis; ſerpentum more integitur corio pulchre cælato & duro. Acus ſecunda ſpecies *Rondelet. Geſneri.* Typhle b) ſive Typhline antiqvorum *Bellonii;* Cæcilia *Sittardi, Gesnero; Willughb. p. 158. Tab. J. 25;* pullos intra ſe excludit; prout reliqui. Syngnathus corpore medio Hexagono, cauda pinnata, *Artedi.*

b) De hoc nomine vid. *Willughb. p. 159.*

3. *Solenoſtomus*, a capite ad caudam heptagonus, præcedenti major; acus *Ariſtot.* ſpecies altera major, *Willughb. p. 159.* Syngnathus corpore medio heptagono, cauda pinnata, *Artedi*,

C. Ore in roſtri tubuloſi extremitate.
SOLENOSTOMUS.

tedi, qvi obſervavit qvadrangularem ab ano ad caudam; *Willughbejus* autem, quod ſit ab ano ad finem pinnæ dorſalis pentagonus; infra ad caudæ pinnam usqve qvadratus c).

c) Putat *Artedus* inciſurarum numerum in Syngnathi genere omnino eſſe obſervandum; verum in omnibus id fieri non poſſe, imo in nullis ullum præbere uſum quilibet deprehendet, qui vel figuras, qvas dedimus accuratas, intueri dignabitur; forte in *hippocampo* hanc curam non male locatam dixeris; aſt hunc piſcem branchiis occultis ad Syngnathos non numerandum eſſe in *Miſſu III.* & in hoc §*pho* ſupra, monui; Sileo, qvod potius coſtas, qvam inciſuras deprehenderis in hippocampo. Certe, Solenoſtomi pleriqve, ne dicam omnes, non habent inciſuras, ſed cutem coriaceam, qvadratis figuris ſæpiſſime pictam, vel multifarie variegatam. Et qvid tum? ſi numeraveris inciſuras in terreſtri aliove lumbrico; vel in polypis aqvæ dulcis.

4. *Solenoſtomus*, cute glabra coloris hepatici; maculis cæruleis, qvas intercedunt virideſcentes; inferius albeſcens; *caput* a fine branchiarum ad roſtri extremum unius pedis & unius pollicis; ore edentulo. Petibuabo *Braſil. Marcgravii.* The Tobacopype fish *Willughb. p. 233. Tab. P. 6. f. 4;* octo pinnis inſtructus; extrema cauda apinni. Alium *Liſteri* vide apud *Willughb.* in *app. pag. 22. Tab. P. 8.* Acum ſcilicet roſtro craſſo, oſſeo, anguloſo, i. e. Petimbuabo *Braſil:* plane diverſum ab illo, cauda pinnata.

5. *Solenoſtomus;* coloris fuſci, pinnis dorſalibus tribus, quibus exacte reſpondent ventrales tres, cauda ad ortum utrinqve pinnata & in Scuticulam longam exeunte; tubulo tres pollices longo. Alter Petimbuabo, vel tertius; ſive varietas præcedentis. Petimbuabo, the Tabaco-pipe fish *Catesbeji Tom. II. p. 17*, Jamaicenſis.

6. *Solenoſtomus;* Indiæ orientalis, corpore ſexangulari, cranio elato & acuto, corio flaveſcente ex qvadratulis ſimplicibus compoſito, ad branchias pinnatus; tertia in medio fere dorſo pinna unciali, qvarta brevi, illi oppoſita in ventre ſeſſili; cauda in acutum terminante. *Tab. IV. f. 1.* Tab. IV. f. 1.

7. *Solenoſtomus:* unica longa pinna in dorſo; ſexangularis; cauda longa in exitu pinnata; corpore denticulato. Acus marina

d

C. Ore in roſtri tubuloſi extremitate
SOLENOSTOMUS.

-rina amboinenſis undiqve ſpinoſa. *Ruyſchii Theſ. Anim. 1. Tab. II. fig. II.*

8. *Solenoſtomus:* indicus, productiori roſtro qvam ſextus, corpore qvadratulis denticulatis aſpero; ad branchias pinnatus; cæterum apennis. *Tab. IV. fig. 2.* Tab. IV. f. 2.

9. *Solenoſtomus* indicus, gracilis; dorſo virideſcente; tripinnis; ad branchias duabus pinnis, tertia triangulari in dorſi extremo, cauda tereti apinni. *Tab. IV. f. 3* f. 3.

10. *Solenoſtomus;* qvatuor pinnis, præter caudam falcatam; ad branchias duabus, tertia triangulari in dorſo, qvarta poſt anum. *Tab. IV. f. 4.* f. 4.

11. *Solenoſtomus* brevis; corpore ventricoſo; capite caudaque falcatis, gracilibus; qvinqve pinnis donatus: duabus branchialibus; tertia dorſali intermedia qvartam & qvintam ventralium, ante & pone foramen excretorium. *Tab. IV. f. 5.* f. 5.

12. *Solenoſtomus* maris baltici; fuſcus; transverſalibus lineis albis inſectiones mentientibus; ventricoſus; poſt branchiales unica pinna dorſali, humili, inſtructus; cauda tereti, apinni. *Tab. V. f. 1. a.* pronus; *f. b.* ſemiſupinus; ventre ſeſſili, qvalis in omnibus apparet. Tab. V f. 1. a. b.

13. *Solenoſtomus* maris baltici, ex fuſco variegatus, anguloſus; medio ventre verſus caudam ſeſſili, verſus caput teres; pinna præter branchiales unica in medio dorſi ſupra anum, unciali & humili; cauda gracili in pinnam plumoſam deſinente. *Tab. V. f. 2. a.* pronus; *f. b.* ſemiſupinus. f. 2. a. b

14. *Solenoſtomus* anguloſus; gracilior præcedenti; pinna in medio dorſi unciali, ſub qva in ventre imitamentum vel apophyſis pinnæformis ex tenuiſſimis qvaſi pilis conflata; in exitu caudæ pinnula velut floſculoſa, vel ad inſtar papaveris capituli; maris baltici. *Tab. V. f. 3.* f. 3.

15. *Solenoſtomus* maris baltici, gracilis, variegatus, roſtro brevi; ad branchias pinnatus, qvæ pinnæ non niſi in fluido diſtincte apparent; in dorſo caudam verſus pinna ſatis longa & decreſcente inſtructus; cauda apinni. *Tab. V. f. 4.* f. 4.

16. *Sole-*

C. Ore in roſtri tubuloſi extremitate
SOLENOSTOMUS.

16. *Solenoſtomus* lumbrici formis noſtras, tenuiſſimus, longiſſimus; præter pinnulas branchiales oculo armato detegendas, reliqvis caret omnino; ex mari baltico, juxta littora Gothlandica cum præcedentibus. *Tab. V. f. 5.* Tab. V f. 5.

17. *Solenoſtomus*, maris baltici; cauda a ventre interpolata, ad cujus ortum unica pinna dorſalis; ſub mento apophyſis acuta. Qvoties juxta littus *Helenſium* apparet, certiſſimum præſagium fert, impetuoſam imminere tempeſtatem; unde eſt, qvod Helenſibus audiat Sturmfiſch, i. e. piſcis procellam præſagiens.

18. *Solenoſtomus* ſ. acus lumbrici formis, aut ſerpentinus; acui *Ariſtotelis* congener piſciculus, pueris Cornubienſibus: Sea-Adder i. e. vipera marina dictus, *Willughb. p. 160;* magnitudine pennæ corvinæ, raro anſerinæ. Syngnathus teres, pinnis pectoralibus caudæqve carens, *Artedi;* an idem cum *Solenoſtomo 1510.* *Tab. V. f. 4.*

19. *Solenoſtomus* ex mari vegetabili vel viridi, *batavis:* Croſſee; badii coloris; albis lineis transverſalibus variegatus; ventre brevi, ſeſſili, triangulari; poſteriori corpore tereti; præter pinnas laterales ad anum, ubi deſinit venter, imitamentum pinnulæ, diametraliter fere oppoſitum initio pinnæ dorſalis ſatis longæ & elevatæ, ac ex albo & fuſco pictæ; caudæ pinna ſimili modo variegata; ab amico Klitzvicio ex Indiis reduce. *Batavis.* Kouzebandje; *Germ.* Hoſen-oder Strumpf-Band. *Tab. VI. f. 1.* Tab. VI. f. 1.

20. *Solenoſtomus;* minor præcedenti; ſive varietas; gracilis; badii coloris; brunnis lineis transverſalibus diſtinctus, ubi pinna dorſalis cum ventre deſinit; ad anum in prona parte pinnulæ imitamentum. Cauda pinnata. *Tab. VI. f. 2.* f. 2.

21. *Solenoſtomus*, minor & gracilior vigeſimo. Imitamentum pinnæ medio pinnæ dorſalis oppoſitum; cauda pinnata. *Tab. VI. f. 3.* f. 3.

22. *Solenoſtomus* omnium minimus, gracillimus; differt a reliqvis, qvod præter pinnam dorſalem habet & ventralem longiorem, variegatam, qvaſi verrucoſam; cauda pinnata. *Tab. VI. f. 4.* d) f. 4.

C. Ore in roſtri tubuloſi extremitate
SOLENOSTOMUS.

Tab. VI.f.5. d) Adjecta eſt in hac *Tab. VI. figura 5ta* piſciculi, externa facie & ore qvodammodo Ammodytidi *Gesneri in paralypom. p. 3.* ſimilis, pinnis tamen ab illo diverſi, & qvod ille teres, hic qvadrangularis, ille argenteus, hic lateritii coloris; de qvo tandem ſuo loco. Hic ſaltim inſpiciendus, ut differentia appareat inter piſces, qvorum *caput conicum*, in *cujus apice os anguſtum*, breviſſimis *mandibulis æqvalibus*, & inter *Solenoſtomos*, qvorum caput *roſtrum protendit tubuloſum*, operculo ſingulari in exitu tubuli inſtructum. Ille itaqve ſimilesqve ad cœtum Solenoſtomorum vocandi non ſunt.

23. *Solenoſtomus* præter unicam pinnam in dorſo & caudam pinnatam, reliqvis carens; piſcis ſextus vel acus *Salviani fol. 68. P. V. II.*

§. XIII.

D. Capite & cauda roſtratus.

AMPHISILEN. Notum eſt, inter Angues dari, qvi vocantur *Amphisbænæ* i. e. qvi antrorſum & retrorſum ſerpunt, ſatisqve perperam geminum caput, ſcilicet ante & pone habere dicuntur. Ad evitandam confuſionem cum Angue, AMPHISILENEM (qvo nomine *Albertus* utitur) vocamus piſcem capite roſtrato, poſteriore corporis parte in caudam roſtriformem rectam, unco aculeo in fine donatam, exeunte; ſic piſciculus jure vulgari ante & pone roſtratus etſi non ante & pone natans (prout Amphisbæna, ſerpens) conſiderari poteſt.

f6. Ipſum Piſcem non vidi, figuram ejus *Tab. VI. f. 6.* a pie defuncto Domino Linckio Lipſienſi nactus; Cujus derelicta vidua benevole individuum in liqvido e Muſeo Linckiano cum amiciſſimo Dn. L. M. D. communicavit, qvi in gratiam hiſtoriæ operam ſuam præſtitit, ut curatius piſciculum nobis deſcribere licuerit.

Piſciculus in naturali magnitudine delineatus *corpus* habet complanatum, in medio *a.* ſatis pellucidum, ex argenteo luteſcens, & ubi icon umbratilis apparet, ad fuſcum colorem vergens; *dorſo* leviter convexo; *oculis* cæruleis; his vicina *opercula branchiarum*, ex duplici lamella oſſea *b*, continua membrana ſuperinducta; *c.* eſt transparens *muſculus*, *pinnam lateralem d.* dirigens, ſatis a lamella branchiostega diſtantem, ut in intercapedine

D. Capite & cauda roſtratus
AMPHISILEN.

capedine viſcera, obſcurius qvidem, transluceant. Roſtrum capitis, *A* fiſſum, ſuperiori maxilla, in exitu qvidem tenui, (ſi nulla in piſciculo ibidem læſio interceſſerit) roſtrum porcelli mentiens. Pone, ubi *cauda* piſcibus eſſe ſolet, in linea recta cum roſtro capitis, huic ſimile *roſtrum* (ex *k*) protenditur *ſpurium*, in aculeum aduncum, mediante articulatione *B*, exiens. Ex *α* ad *β lamella* tenuis, pellucida, in margine ſinuata, extenditur: qvæ denſioribus, argentei coloris *diſtingitur ſtriis*, qvaſi ſpinulæ eſſent, membranæ duplicatura comprehenſæ, nec tamen elevatæ utrinqve, modo juxta ventrem ampliores, deſcriptæ, verſus aciem lamellæ in cuſpides decreſcentes; ex medio hujus aciei vel marginis undulati dependent velut ex *bulbulo e. ſetæ* circiter octo vel decem, argentei coloris; literæ *f. g. h.* indigitant *pinnulas* argenteas, qvæ primo intuitu ſetulæ diſcretæ viſæ, accuratius vero conſideratæ membranis ſibi invicem junctæ; ad literam *i. lamellæ* (*α.β.*) ultimus ſinus, non pinna, eſt. Ad mediam pinnulam *g.* incurvatæ *ſpinæ dorſi* continuatio *k.* translucet; ideoqve vel ante vel pone hanc pinnulam anus, qui accurate diſtingui neqvit. In interſtitiis membranæ arcuatis & ventralibus ovula per puncta fuſca transparent. *Ejusmodi piſcium forte plures dantur ſpecies, huc usque vel neglectæ vel non cognitæ.*

Superſunt alii piſces inſolentes, nobis noti, qvod *inſolenter* ſunt *roſtrati;* hos vero tanqvam *natantia ſpectra* ſuis relinqvimus autoribus, usqve dum aliqvando *excantata* ad propria redierint diverticula.

§. XIV.

FASCICULUS TERTIUS
Notabiliter *plani* & *oculati.*

Sunt piſces qvaſi compreſſi, *ἰσόπλευροι*, qui fere æqualia habent latera, ſive ſint proni ſive ſupini projecti; & peripteri; i. e. circum circa corpus plerumque pinnas habentes. Horum alii vel in *altero latere*, vel *utrinqve oculati.* Illorum alii in *dextro* latere, ſeu, ut loqvitur Willughbejus, a *ſiniſtra oris parte*, alii in *ſiniſtro* latere, ſeu a dextra oris parte oculati. A *dextro* latere duo genera, a *ſiniſtro*

 ocula-

oculatorum unicum a); omnes non ſolum externa figura, ſed etiam carne, ſapore & ſalubritate omnino inter ſe differunt.

A dextro latere ſunt I. SOLEA, *βυγλόττος Varroni & Theophraſto*, unde latinis a linguæ ſimilitudine Lingula vel Lingulaca, inter Iſopleuros principatum obtinens; qvapropter *Gallis*. perdrix; ſ. perdix marina; *Batavis*. Tong, Seepatriesje. Solea a ſoli pedis figura *priſcis*. Sic cum apud *Plautum* Stalinus juſſiſſet *Soleas* emi, Chalinus ſervus reſpondit: *qui quæſo, potius qvam Sculponeas, qvibus batuatur tibi os, Senex neqviſſime!* apud qvem & Lingulaca audit: *vin' Lingulacas? S. qvid apus eſt, qvando uxor domi eſt? ea Linguacula eſt nobis, nam nunqvam tacet.* *Plinius* nullo alio nomine, qvam *Soleæ* hunc piſcem vocat; *Lib. IX. cap. XV. Sect. XX:* Pontum non intrant, item *Soleæ*, cum *Rhombi* intrent — *Cap. XVI. Sect. XXIV:* vado maris excavato condi per hiemes torpedinem *pſettam* (i. e. Rhombum) *ſoleamqve* — *Cap. XX. Sect. XXXVI:* marinorum alii ſunt plani, ut *Rhombi*, *Soleæ*, ac *paſſeres*, qvi a rhombis ſitu tantum corporis differunt — *Lib. XXXII. Cap. IX. Sect. XXXII:* Lieni medetur *Solea* piſcis impoſitus — *Cap. X. Sect. LIII.* principalis hodie *Solea* toti Galliæ audit: Sole; *Romæ:* Linguata. Soleæ habent branchias conſtrictas, corpore longiuſculo.

II. PASSER, qvi in longum latus, ita ut corpus attenuatum in pinnas aculeatas, ſed inermes, exeat, qvæ in medio angulum efformant, ut corpus obliqve qvadratum videatur.

A ſiniſtro latere oculatus eſt RHOMBUS b), figuram rhomboidalem deſcribens; ſiqvidem latera fere æqvalia, anguli autem inæqvales; capite magis lato & contracto qvam producto; *Rajus apud Willughb. p. 21.* diſtinguit piſces in latus projectos, vulgo planos ſpinoſos, in qvadratos, ut *Rhombum & Paſſerem*, vel longivſculos, ut *Soleam*. *Solea & Paſſer* lineas laterales rectas, *Rhombus* valde arcuatam habentes.

Ubi neceſſitas non efflagitat, *novis* conditis nominibus *Antiqvos Græcos & Latinos* reformare nolumus c) nominaqve propria, apud Romanos jure civico donata, deſtruere, & peregrina aliqvando cum rebus vix concilianda vocabula introducere. Retinebimus SOLEAS, PASSERES, RHOMBOS. Licet Artedus

Artedus omnes non incongrue Pleuronectas vocitaverit; a πλέϱα sive πλϵρον latus, & νυκτὴς, natator. Notandum insuper, qvod nullus ex nantium grege *anum capiti* adeo *vicinum* habeat, qvam *notabiliter plani & oculati*, sive in alterutro sive in utroqve latere oculos ferant, & qvod in illis, qvibus oculi sunt in altero latere, ani exitus non in margine, verum in alterutro latere ad marginem proximus.

a) *Plin. Lib. IX. cap. XX. Sect. XXXVI:* Dexter resupinatus est illis *(Soleis)* passer lævus. Addit *Harduinus:* Si passerem ita erigas in latus, ut maxilla inferior humum spectet, supina pars læva erit, prona vero dextra; . contra in rhombis soleisqve, qvibus eodem modo in latus erectis — supina pars dextra erit: prona sinistra. Clarius cum *Willughbejo* supra locuti sumus, & adhuc clarior differentia patebit: *Si manibus prehendas caput caudamqve piscis* ita, *ut latus in qvo oculi, te respiciat, tunc oculata pars corporis in passere & solea tibi erit a dextra, in rhombo a sinistra manu; illorum latera oculata dixeris dextra, Rhombi latus oculatum lævum;* & hæc pronæ, ex adverso sita latera supinæ partes audiant, oculis tunc cœlum respicientibus; ita etiam autoribus resupinati audiunt pisces in latus projecti, cui innatant, qvod est alteri, scilicet oculato, adversum.

b) A ϱόμβος, rota, romanis dictus, qvem Græci ψῆτ]αν appellant; confer. *Aldrov. & Paulus Jovius de Rhombis.*

c) Huc trahi potest effatum *Dni Geoffroy* sur les Ecrevisses *Mem. de l'acad. 1709. p. 309:* pour rendre la physiqve florissante, ce n'est pas assés, de faire de nouvelles decouvertes; il est encore important, d'empecher, que les anciennes ne se perdent.

§. XV.

A. In dextro latere oculatus.

I. SOLEA.

1. *Solea*, sqvamis minutis. Buglossus seu Solea *Rondel. Gesner.* Solea *Plinii*, *Bellonii*, *Aldrov.* Lingulaca *Varroni* & *Plauto*; *Gallis* & *Anglis*. Sole. *Willughb. p. 100. Tab. F. 7. Rondeletii* Solea perperam picta, oculis in sinistra parte, oreqve dentato, cum tamen autor edentulum scripsit. Pleuronectés oblongus a) maxilla superiore longiore, sqvamis utrinque asperis, *Artedi.* Buglossus & Solea *autorum.* Tunga *Suecis*.

a) Omnes

A. In dextro latere oculatus.

I. SOLEA.

a) Omnes Soleæ ſunt corpore oblongo, altero latere albo, pinnis circum circa extenſis, nullum tamen angulum formantibus, branchiis conſtrictis. Neqve hæc ſpecies aſpera ſqvamis eſt.

Tab. II f. 3. 2. *Solea* tota lævis; vera ac genuina Lingulaca. Tonge *Batavis;* piſcis delicatulus; parte dextra, in qva oculi, fuſca. *Tab. II. f. 3. German.* Zunge. *Danis.* Tungpleder; edentula. An Arnogloſſus, qvem vocat *Rondeletius?* Sive Bugloſſus lævis, qvem multas qvidem ſquamas tenuiſſimas ſed ſtatim deciduas habere dicit? an eadem cum præcedenti? vid. *Aldrov. p. 235.*

3. *Solea*, maculis rotundis, oculos referentibus. Solea oculata *Rondel. Willughb. p. 100. Tab. F. 8. f. 4.* Pegouſe *Maſſil.* a ſquamarum tenacitate ut arbitratur *Rondelet.;* Edentula.

4. *Solea*, ore peramplo, ſquamata & dentata. Linguatula *Romæ.* Pola *Bellonii. Willughb. p. 104.* Pleuronectes oculis a dextra, ano ad latus ſiniſtrum dentibus acutis, *Artedi* b).

b) Omnes, qui in dextro latere oculati, ani exitum habent in ſiniſtro, & vice verſa.

5. *Solea* parva; dodrantalem magnitudinem nunqvam excedens; linea corpus dirimente ex ſquamis majoribus illis, qvæ in reliquo corpore, conflata. Lingula *Rondeletii*, *Gesneri*, *Willughb. p. 102. Tab. F. 8. f. 1.* Oculi male ad ſiniſtrum latus poſiti ſunt; inſuper piſcis monoculus pictus.

6. *Solea*, ſquamis rhomboidalibus magnis, lingua ſoluta; dentibus ſerratis. Citharus *Rondelet.* Folio, *Romæ* ſatis frequens.

7. *Solea* fuſca, ſemicirculis cyaneis, qvorum extremitares ſibi invicem oppoſitæ figura circuli interrupti; punctis qvoqve cyaneis eleganter picta; ſpinis pinnarum validis; Solea lunata & punctata, *Catesbeji P. II. p. 27.*

8. *Solea* ſqvamis in dextro latere griſeis, parvis. Aramaca *Braſil.* Linguada & vulgo Cubricunta *Luſitan. Marcgravii p. 181. Willughb. Tab. F. 8. f. 6.*

§. XVI.

II. PASSER. Caput productius habet, qvam Solea & Rhombus (*§. XIV.*)

1. *Paſſer*

A. In dextro latere oculatus.

II. PASSER.

1. *Paſſer*, cute denſis tuberculis ſive puſtulis ſcabra; in dextro latere & in pinnis maculis flaveſcentibus notatus. Noſtratibus ſtricte: Flünder. Paſſer *Bellon.* Pluge *Gallis;* a Plaiſe *Angl.* Quadratulus *Rondelet.* Plateſſa *Auſonii* (Plateiſs vid. num. 5.) Prona parte, ubi oculi, fuſca, maculis rotundis ex flavo miniatis picta, qvibus & pinnæ aſperguntur; latus ſupinum album, carne in laminas undulatas diſpoſita, ſqvamis exiguis, cuti tenaciter inhærentibus; *Willughb. p. 96. Tab. F. 3.* a) Rhombus lævis marinus *Schoneveldi.* Pleuronectes oculis a dextris; linea laterali aſpera; ſpinulis ſupine ad radices pinnarum, dentibus obtuſis, *Artedi.* Accuratam figuram tradimus in *Tab. VII. f. 1;* varietatem in *Tab. II. f. 4.* Tab. VII f. 1. Tab. II f. 4.

a) An idem, qvem vidit *Willughb. p. 98.* inter paſſeres fluviatiles? colore olivaceo, qvi maculas flavicantes cum in corpore tum in pinnis ambientibus habebat — Apud Gedanenſes nullus paſſer fluviatilis eſt.

2. *Paſſer* qvatuor cubitos longus; unde dicitur Hippogloſſus i. e. Bugloſſus maximus, *Rondel. Gesner. Aldrov.* Holibut *Anglis meridion.*, *& ſeptentr.* Turbot b). Suecis Haly-flundra. Pleuronectes oculis a dextris, totus glaber, *Artedi.*

b) Turbot, qui Teerbot *Gedanenſ.*, Rhombis accenſendus, qvod oculos habet in ſiniſtra parte.

3. *Paſſer* ſordidi coloris; interdum fuſcus vel marmoratus lituris obſcurioribus; pro varietate paſſeris primi agnoſcimus hunc piſcem, maculis flavicantibus *Tab. VII. f. 1. a* carentem. Flez vel Fleſus *Bellonii.* Paſſeris tertia ſpecies *Rondeletii. Gesneri;* a Flounder or Flicke *Willughb. p. 98. Tab. F. 5.* Scharden ſpecies *Schonev.* Tab. VII. f. 1. α.

4. *Paſſer* aſper ſive ſqvamoſus *Rondelet.* Paſſeri primo ſquamis congener, ſed maculis carens; *Gallis:* Limande. *Anglis:* a Dab, *Willughb. p. 98. Tab. F. 5.* videtur altera varietas paſſeris primi. Greete ſive Kleiſche, *Schoneveld.* Pleuronectes, oculis a dextra, ſquamis aſperis, ſpina ad anum, dentibus obtuſis, *Artedi.*

5. *Paſſer*, in dextra ſquamis valde exiguis, albicans, a ſiniſtra

A. In dextro latere oculatus.

II. PASSER.

albiſſimus, læviſſimus. *Noſtratibus:* Blatteus; Plateiſs; Plateyſen, ab inſtrumento ſive theca orichalcea, cui immittitur ferrum candens, ad plananda lintea ornatus muliebris; T. VII. f. 2. *Tab. VII. f.* 2. An, Struffbutte, Platen, *Schoneveldii?* Rhombus non aculeatus, ſquamoſus; Lug-aleaf *Cornub. Willughb. pag. 95. Tab. F. 1.* Hunc *Artedus* forte accenſendum putat pleuronectidi oculis a ſiniſtra; corpore glabro; verum ſecundum *Willughb.* huic piſci oculi ſunt in dextro latere, ad ſiniſtram oris ſiti; ideoqve paſſer non Rhombus eſt. Apud nos freqventiſſimus.

6. *Paſſer*, ex obſcure cinereo marmoratus in dextro latere hinc inde maculis leviter flavicantibus; in altero latere albicante magis flavis: mandibulam inferiorem duplo longiorem habens ſuperiori, ſicqve os reſimum; *Noſtrat.* Scholle; an, paſſer ex rubello colore obſcure cineritius *Schoneveldi;* vid. f. 3. *Tab. VII. f. 3.*

7. *Paſſer* lineis transverſis notatus; The Flounder Dni. *Hans Sloane It. Jamaic. vol. II. p. 277. Tab. 246*, corpore albo, lineis 6 vel 7 nigris transverſis, longitudinalem lineam ſecantibus; vid. *Raji Syn. Piſc. p. 157.* a Sole of Braſile, of an *Anonymus Portugal apud Purchas Lib. 7. cap. 1.*

8. *Paſſer*, oculis protuberantibus & fere ſibi contiguis, intercedente ore anguſto; lævis, maculis nigris; Cornubienſis; *Raj. Syn. p. 162.* Putat *autor* Rhombum eſſe, cum revera paſſer ſit. A Kitt *Cornub.* vid. *ibid. f. 1.*

9. *Paſſer* alter, cute dura & aſpera; oris magno hiatu; a Whief *Cornub. Raj. ib. p. 163. fig. 2.* Coloris ſordide cinerei, circulis & qvadratis per puncta pictis.

§. XVII.

B. In Siniſtro latere oculatus.

RHOMBUS.

1. *Rhombus* aculeatus, nigricans, maculis obſcuris fuſcis in prona parte; in altero latere ex olivaceo & albo cæruleſcens;
T. VIII f. 1. reſupinatus pictus *Tab. VIII. f. 1.* pronus projectus *Tab.*
T. IX. f. 1. *IX. f. 1.* Rhombus aculeatus *Rondeletii Gesn. Aldrov.* Rhombo *Venet.* Pleuronectes oculis a ſiniſtra, linea laterali

in

B. In ſiniſtro latere oculatus

RHOMBUS.

in ſiniſtra parte tantum aculeata, *Artedi;* vide tamen figuras noſtras. *Willughb. p. 93. Tab. F. 8. f. 3.* Steinbutt, Treenbut *Schonev. p. 60. Dantiſcanis* Steinbotte.

2. *Rhombus* cinericius, aculeis aſperrimus, inferiori mandibula ſuperiorem, qvà dimidium fere, excedente, pinnis & cauda fuſcis maculis variegatis. *Tab. VIII. f. 2.* T.VIII f.2.

3. *Rhombus* maximus, colore profunde cineritio ſuper flavo variegatus; dextro latere, qvod Rhombo ſupinum eſt, albus, & maculis qvaſi dendriticis pictus. Rhombus aſper, maximus, non ſqvamoſus; *Angl. merid.* a Turbot; *Septent.* a Bret; *Willughb. p. 94. Raj. Syn. p. 31. Gedan.* Theerbott; *Tab. VIII. f. 3. 4.* pronus & ſupinus. Pleuronectes oculis a ſiniſtra, corpore aſpero? Rhombus ſquamoſus *Charlet. p. 145. Artedi.* T.VIII f.3.4.

4. *Rhombus* omnium minimus, palmæ longitudine. Rhomboides *Rondeletii; Gesn. Willughb. p. 96. Tab. F. 8. f. 2.* Rigiſche Botten, qui ſiccati Gedanum comportantur.

§. XVIII.

C. Utrinqve oculatus. Piſces plani & utrinqve oculati figura vel ad Rhombos vel ad Paſſeres, vel ad Soleas accedunt: corpore qvaſi compreſſo, & circum circa plus minus cultellato; pinnis caudaque variis; ano, reſpectu corporis attenuati, magis minusve capiti proximi. Audiunt nobis I. RHOMBOTIDES a). II. TETRAGONOPTRUS, b). III. PLATIGLOSSUS, c).

a) A *ῥομβωτὸς*; Rhombi figuram habens; ne dicamus *Rhomboides*, qvod vocabulum cum *Artedo* ægre feramus. Qvodſi vero nec *Rhombotidem* tolerandum jubeas, nobiscum utaris nomine EUROPI, qvod Græcis eſt Εὐρωπὸς *aſpectu latus;* vel ubi neutrum arriſerit, qvid obſtaret quo minus dixeris PSETTAM quod ejus Anteſignanus proprio nomine nobis latino audit: RHOMBUS? Ψηττωειδεῖς τῶν ἰχθύων, piſces, qui ſpecie ſunt Rhomboidali. Ducta linea a capite ad caudam corporis pars dorſalis notabiliter arcuata prout in *Rhombo* & amplior apparet ventrali corporis parte.

b) Τετραγωνοπτερὸς, i. e. *qvadratus aſpectu.*

c) Πλατύγλωττος, i. e. *lingua lata.*

§. XIX.

C. Utrinque oculatus

I. RHOMBOTIDES vel, ſi mavis, EUROPUS: PSETTA

1. *Rhombotides*, obſcure cæruleus; pinnis caudaqve lunata intenſe cæruleis cyaneis; ore ſingulari, parvo, edentulo; ad ortum caudæ habet utrinqve aculeum mobilem; *Catesbeji Tom. II. p. 20.* Turdus rhomboidalis; vide infra *Platigloſſum 3tium.*

2. *Rhombotides* viridis pſittaci coloris; pinnis branchialibus, gutturali & cauda aurantiis; dorſali & ventrali latis, falciformibus, ad medium usque cyaneis; cæterum aurantiis; ante pinnas in dorſo & ventre aculei tres. An Acarauna major pinnis cornutis *Marcgravii?* the Angelfiſh? *Catesbeji Tom. II. p. 31.*

3. *Rhombotides;* in nigricante corpore ſqvamis flavis qvaſi lunulatis. Paru *Braſil. Marcgravii; Willughb. p. 217. Tab. O. 1. n. 2.* Chætodon niger, maculis flavis lunulatis varius, *Artedi.*

4. *Rhombotides* ventre ſubcæruleo; corpore maculis fuſcis vario; vix ſpithamum longus & latus, *Willughb. append. p. 2. Tab. 7. n. 2.* Stront-viſh; piſcis Stercorarius; addit *Rajus:* „hunc ex eorum genere ſuſpicor, qui in latus projecti „natant;„ verum, ni figura fallat, ſitus oculorum utrinqve repugnat; omnes enim *Rhombotides* etiamſi piſces plani & qvaſi compreſſi, natant erecti; ſoli piſces, qui in alterutro latere oculati, in latus projecti natant; vid. infra *Tetragonoptrum* undecimum.

5. *Rhombotides*, pinna dorſali 17 aculeis pertuſa; zona lata, perpendiculariter oculos intercipiente; cujus latera obliquis li-
T. IX. f. 2. neis tenuibus 13 diſtincta ſunt. *Tab. IX. f. 2.*

6. *Rhombotides;* cujus pinnam dorſalem radiis conjunctis inermibus antecedunt 11 vel 12 aculei incurvi ſimplices; ſeptem lineis arcuatis lateralibus; primo oculos intercipiente; po-
f. 3. ſtremis qvatuor in pinnas excurrentibus. *Tab. IX. f. 3.*

7. *Rhombotides* ore exſerto dentatus; decem vel 11 aculeis recurvis pinnam dorſalem tranſientibus; ſqvamis latis; uni-
T. X. ca zona obliqva caput ad oculos utrinqve ſecante. *Tab. X.*
f. 1. *f. 1.*

8. *Rhom-*

C. Utrinque oculatus

I. RHOMBOTIDES.

8. *Rhombotides* dentatus; capite magis contracto; oculis in medio zonæ unicæ obliqvæ; 17 aculeis curtis incurvis in pinna dorſali eminentibus; ſquamis latis. *Tab. X. f. 2.* T. X. f. 2.

9. *Rhombotides* ore brevi edentulus; unica zona lata recta, in qva oculi, caput dividente; qvatuor priores aculei pinnæ dorſalis eminent; ſqvamis parvis, cujus latera multoties lineis argenteis longitudinalibus picta; cauda in exitu filamentoſa. *Tab. X. f. 3.* f. 3.

10. *Rhombotides* edentulus; exporrecto capite per zonam nigram latam & curvatam diviſo; ſquamis qvadratis ſulphureis; in lateribus duæ picturæ latæ incurvæ, badii coloris; aculeis 10 rectis pinnam dorſalem in anteriore parte perforantibus: cauda in exitu filamentoſa. *Tab. X. f. 4.* f. 4.

11. *Rhombotides*, faſciis umbratilibus, latiusculis, tribus; pinnis dorſali & ventrali e medio corporis oriundus. *Tab. XI. f. 1.* T. XI. f. 1.

12. *Rhombotides* duabus faſciis obliqvis, latiſſimis, piſcem in tres partes dividentibus; tribus vel quatuor radiis in pinna dorſali excurrentibus. *Tab. XI. f. 2.* f. 2.

13. *Rhombotides* parvus, ad ortum caudæ, in medio latere & ad oculos faſciis tribus divaricatus. *Tab. XI. f. 3.* f. 3.

14. *Rhombotides*, dorſo valde arcuato; planus & latus; veluti paſſer major; cute glabra, cauda lata, dorſo fuſco maculis albis vario. Latera ad ventrem candidiora & ſtriata; Klipviſh *Willughb. append. p. 7.*

§. XX.

II. TETRAGONOPTRUS (*§. XVIII.*) Ducta linea a capite ad caudam corpus in duas partes dividitur propemodum æquales.

1. *Tetragonoptrus*, ſuper ſqvamis argenteis, tribus zonis ex rufo fuſcis, varius. *Tab. XI. f. 4.* f. 4.

2. *Tetragonoptrus* lævis, ad caudam brunna macula circulari intra iridem albicantem, ophtalmos; ſimili zona obliqva oculos

C. Utrinqve oculatus.

II. TETRAGONOPTRUS.

T. XI. f. 5. los excipiente; corpore, ex aurantio albicante & leviter fusco, vario. *Tab. XI. f. 5.* conferatur *Ruyschii* piscis militaris *Theatr. Animal. I. Tab. II. B*, macula supra caudam; zona carens.

f. 6. 3. *Tetragonoptrus* parvus, dilute cinerascens, sqvamulis perexiguis. *Tab. XI. f. 6.*

f. 7. 4. *Tetragonoptrus* cinereus, lævis, pinnis nigricantibus. *Tab. XI. f. 7.*

f. 8. 5. *Tetragonoptrus* cinereus, lævis; ad caudam zona cinericia, nigris lineis obliqvis descripta; altera in medio latere ex albo varia similibus lineis; tertia, tota alba, caput a reliquo corpore separante; pinna dorsali interrupta. *Tab. XI. f. 8.*

f. 9. 6. *Tetragonoptrus*; demta cauda fere ovalis versus caput; inferiori mandibula barbatus; piscis squamis parvulis, rosei coloris; sub obliquis ductibus latis, badii coloris; operculis branchiarum cæruleſcentibus. *Tab. XI. f. 9.*

7. *Tetragonoptrus*, sqvamulis pinnisqve coloris ad instar bombycini, splendentis nigri; circa os linea crassa purpurea, duplex: corpore lato & compresso qvatuor digitos longo; tres lato; Guaperua *Brasil. Marcgravi p. 145. Willughb. Tab. O. 1. f. 4;* pinnis in dorso & ventre longis ac latis, antecedentibus in funiculos, qvos vocat Marcgravius, excurrentibus. Conferatur *Marcgravi* Guaperua Brasiliana *p. 178;* cujus descriptio fere eadem est.

T. XII. f. 1. 8. *Tetragonoptrus* totus argenteus; corporis figura præcedenti similis; lævissimus; pinnis dorsali & ventrali simplicibus, absqve filamentis; piscis admodum compressus. *Tab. XII. f. 1.* Conferatur *Ruyschii* pisciculus, Abacatuaia *Brasil.* dictus, *Thes. Anim. I. Tab. II. f. 1. E.* radiis pinnæ dorsalis, duabus forte, excurrentibus.

9. *Tetragonoptrus* lævissimus, totus coloris argentei uti præcedens; præter duo fila longa in ventre & unicum ex pinna dorsali oriundum, nigra; Abacatuaja *Brasil.* Peixe Gallo *Lusitan. Marcgravii p. 161. Willughb. p. 295. Tab. S. 18 & app. p. 3.* Zeus cauda bifurca *Artedi.*

10. *Te-*

C. Utrinqve oculatus.

II. TETRAGONOPTRUS.

10. *Tetragonoptrus*, dorſali & ventrali pinnis longitudinem corporis æqvantibus; gutturalibus pariter longis, falciformibus; Sea Batt *Belgis.* an ex Acaraunis? e picturis archetypis D. Jacobi Fraſier, *Willughb. Tab. O. 5.* alium vide *ibid. App. p. 3.* Meerhahn *Tab. 7. f. 1.* utiqve ex Acaraunis eſt piſcis.

11. *Tetragonoptrus;* capite amplo, ad latera valde compreſſo, oris hiatu immani; latera olivacea colore ex cæruleo albicante variegata; in medio utriusqve lateris macula nigra; ſquamis parvis; dentatus. Faber, ſive gallus marinus *Rondelet. Gesneri.* Faber *Aldrovandi Lib. I. cap. 25.* Peſce di S. Petro a) *Venet. Salviani 75. Anglis:* a Doree i. e. deauratus, a gallis nomine mutuato; *Willughb. p. 294. Tab. S. 16.* Piſcis valde planus compreſſo admodum corpore, æqualis ubiqve craſſitiei ad paſſerem figura accedens, verum erectus natat *(prout omnes plani utrinque oculati)* non in latus reclinatus, ut paſſer; *Willughb. p. 294.*

a) Vid. *Miſſ. I. §. XXXII in fine.* De hoc *P. Jovius Rom. Piſc. cap. XXVII* hæc habet: Sapore pretio & effigie, ſi caput abſcideris, ipſi Rhombo perſimilis; Romæ etiam Petri piſcis item Citura vocatur; gemini orbes in utroque latere pro binis imprimentium digitorum veſtigiis habentur ——. Diverſus ergo eſt a piſce S. Petri, qvi lapides S. Petri fert *Miſſ. I.* Ergo duo piſces hujus nominis. Ecqvis autem ex duobus *Staterum obtulit Divo Petro?*

12. *Tetragonoptrus*, ore parvo, dentato; pinna dorſali ligulata ab anteriore parte. Faber marinus fere qvadratus Dn. *Hans Sloane It. Jamaic. II. 290. Tab. 251. f. 4. Raj. Syn. p. 160.* The Pilotfiſh.

13. *Tetragonoptrus* magis latus qvam longus, demtis ore & cauda; in mediis lateribus cineritii, cæterum ex fuſco variegati coloris; pinnis ventralibus, branchialibus & cauda, fuſcis; priores duo inprimis radii pinnæ dorſalis concreti in longiſſimam ligulam attenuantur; ore exſerto & dentato. *Tab. XII. f. 2.* T.XII. f. 2.

14. *Tetragonoptrus*, tribus lineis latis; ampliſſima verſus caudam, pinnas ſimul maculante; pinna dorſali radii circiter ſex

C. Utrinqve oculatus.

II. TETRAGONOPTRUS.

T. XII. f. 3. ſex concreti excurrunt; ore præcedenti magis exſerto & dentato. *Tab. XII. f. 3.*

f. 4. 15. *Tetragonoptrus*, anterioribus radiis pinnæ dorſalis fere æqvaliter cum capite & cauda exſertis; lineis amplis, badii coloris & cyaneis, varius. *Tab. XII. f. 4.*

§. XXI.

III. PLATIGLOSSUS, (*§. XVIII.*)

f. 5. 1. *Platigloſſus* ſubrufus, ſquamulis lævibus, quadratis, quaſi reticulatus; pinnis dorſali & ventrali flaccidis, fuſcis; cujus coloris ſunt & branchiales, in medio albicantes; cauda obtuſa & quaſi mutilata, ac ſubcroceis lineis latis ad ortum & in extremo notata; ore parvo, minutiſſimis dentibus inſtructo. *Tab. XII. f. 5.* Huic congener eſt *turdus* ab Inſula Aſcenſion dictus, apud *Willughbejum app, p. 25. Tab. X. 9. f. 1.* colore ex viridi cæruleo ad dorſum & in mediis lateribus; ad infimum ventrem velut tres lineas rubeſcentes habens, ſquamis quaſi quadratis; ut reticulatus videatur.

f. 6. 2. *Platigloſſus* dilutiori colore rufo; ſquamulis rhomboidalibus; capite ex flavo parum cineraſcente; cujus coloris qvoqve ſunt pinnæ laterales & gutturales; Dorſales & ventrales flaccidæ flavedinem contrahunt, prout & cauda. *Tab. XII. f. 6.* An Xanthurus Indicus, *Geelſtardt* apud *Willughb. app. p. 2. Tab. O. 3. f. 1.* cujus tamen pinnæ rubent, & cauda falcata eſt; illius vero cauda qvaſi abſciſſa vel mutila, inſtar coni truncati.

3. *Platigloſſus*, ſquamulis nigricantibus, cauda bifida; pinnis, dorſali & ventrali, in poſtica corporis parte circiter pollicem latis. Acarauna a) *Marcgravii p. 144.* b) *Willughb. Tab. O. 1. f. 3.*

a) Vagum undique nomen: *Acarauna;* pariter vagum; *Guaperua;* pro Synonymis tamen conſervandá, ut intelligamus autorum nomenclaturam.

b) *Marcgravius* ipſi tribuit aculeum (qualem habet Turdus rhomboidalis *Catesbeji* vid. *Rhomboidem imum)* in utroqve latere ad caudam, acutiſſimum, nec fruſtra qværas aculeum in Marcgravii figura, qvam dedit.

4. *Plati-*

C. Utrinque oculatus.

III. PLATIGLOSSUS.

4. *Platiglossus*, qui Acarauna altera major *Listeri* apud *Willughb. in app. pag. 23. Tab. O. 3. f. 1.* corporis figura Soleam referens, pinna utraque & dorsi & ventris in tenuissima filamenta corniculata, productis, ad branchias calcaribus exiguis.

5. *Platiglossus* exiguus niger; Zonis aliqvot luteis pictus; Acarauna exigua nigra, zonis luteis distincta; *Willughb. app. p. 23. Tab. O. 3. f. 4.*

§. XXII.

FASCICULUS QVARTUS.

In Missu III. vidimus *Histrices* & *Capriscos* singularibus aculeis præditos; habuimus qvoqve *Crayraciones* i. e. Struma vel corpore inflato laborantes; omnes *branchiis occultis.* Illorum pedisseqvi sunt pisces, *branchiis apertis* sive manifestis, vel *loricati*, gepanßert, qui rursus aut *cataphracti* aut *galeati*, ita ut sæpe veterum varias loricas, cataphractas, thoraces hamatos & squamatos, galeas, cassides laxatas, clathratas, cancellatas vel clausas vel apertas vel cæcas & qvæ plures cognitæ sunt, non obscure repræsentent, vel notabiliter aculeati, vel corpore qvasi *hydropico* tumefacti apparent, hoc loco in ordinem redigendi. Exhibebit itaqve *Fasciculus* QVARTUS; collectos *Thoracatos* a) qvi sunt vel *Cataphracti* b) vel *Corystiones* c); & *Centriscos* d); *Fasciculus* vero QVINTUS complectetur *Oncotiones* e) & *Echeneides* f).

a) Θωρηκτὴς, loricatus vel notabiliter armatus; qvod vocabulum in stricto sensu sumimus, qvo sensu sumitur *1 Sam. XVII. 5.* „& cassis ærea su„per caput ejus: & lorica hamata induebatur„ & apud *Bochardum L. III* de Persarum eqvitibus cataphractis.

b) i. e. circumqvaqve armis munitos; κατάφρακτον, corpore loricato & capite galeato. Sic *Schoneveld. p. 30:* „novis nominibus ab accidente „aliqvo inditis, ubi vel græcæ vel latinæ appellationes desunt, in novis „rebus explicandis pro arbitrio recte utimur; quare — *cataphractus*, „nominis vetustioris penuria, vocabitur.„

c) Κόρυς, Galea, ἀπὸ τȣ̃ κάρα ῥύεσθαι, qvod caput defendit; sic *Corystiones*, Galea armati; reliqvo corpore, loco loricæ, non nisi corio

granulato (alß mit einem Coller) tecto; ne *Galeotas* dicamus, ad evitandam æqvivocationem cum *Galeis* piſcibus, vel cum *Galiote*, qvi ſpecies eſt Lacerti ſtellionis apud *Plinium Lib. XXIX. c. IV. Sect. XXVIII.*

d) A κεντρίζω, pungo; ex autoritate *Theophraſti*, qvi pungitia, vel punctores, ſive piſces communiter *aculeatos* autorum, *Centriſcos* ſalutavit.

e) ὀγκωτὸς, tumefactus; ſterno ut ricinus omnibus corporibus aliisqve piſcibus adhærens.

f) Echeneis *Ariſtot. Lib. II. H. A. cap. XVII.* dicitur parvus admodum piſcis aſſuetus petris; hoc carinis adhærente naves tardius ire creduntur *Plin. H. N. Lib. IX. cap. XXV. Sect. XLI.* qvem videſis *Lib. XXII. cap. I.* de Ariſtotelis aliorumqve opinionibus circa Echeneidem; qvi ſi pro *Remora* ſumitur, non admodum parvus piſcis eſt. *Lucanus Lib. VI. verſu 675:*

Non puppim retinens, Euro tendente rudentes,
In mediis Echeneis aqvis.

Tardius tamen ire naves fidem non ſuperat, ubi ingens copia *Echeneidum* ſive *Remorarum* carinæ vel gubernaculo navis adhæret. Aliud enim eſt, navem impedire, qvo minus celerem exerceat curſum; aliud eſt, ruant venti licet, & ſæviant procellæ, imperare furori, viresqve tantas compeſcere, & cogere ſtare navigia. Piſcis illico diſtinguendus ab omnibus, quod, maximi generis, caput ſuperius ad dorſum usqve duos circiter digitos longum, planum & figuratum, ut palatum piſcis ſtriis transverſis, habet. Hac parte Tiburoni ſive Cynocephalo plurimum ac firmiter hæret in ventre, ut capto illo ſimul capiatur; *Willughb. p. 119.* vid. *Marcgravium Aldrovandum* de remora & D. *Hans Sloane Itin. Jam. I. 28. II. 352.* *Rajum Syn. Piſc. p. 119;* *Fevilleum;* alios.

§. XXIII.

Thoracati

I. CATAPHRACTUS.

1. *Cataphractus*, roſtro reſimo, quatuor aciculis munito; totus ſquamis oſſeis denticulatis contectus; labiis edentulis, aſperis tamen, faucibusque hirtis, *Schoneveldii Willughb. p. 211. Tab. N. 6.* A Pogge, *Anglis.* Cottus cirris plurimis, corpore octagono. *Artedi.* *Charletonus de differ. piſc. p. 35.* ſpeciem ſturionis eſſe autumat.

2. *Cataphractus*, in dorſo, lateribus caudaqve ſqvamis ſcabris, cujus caput Galea ſcabra, oſſea, tectum, pectus & venter duntaxat molles ſunt. Cataphractus Braſilienſis Muſ. Soc. Reg. *Willughb. p. 212. Tab. N. 13. f. 3.*

3. *Cata-*

Thoracati
I. CATAPHRACTUS.

3. *Cataphractus* congener cataphracto *Schoneveldii;* ore triangulo, acuto, ſuperiori mandibula recurvo; tripinnis; unica dorſali pinna præditus, ventrali carens; maris Baltici. *Tab. XIII. f. 1.* T.XIII f. 1.

4. *Cataphractus* totus horridus; ore roſtrato; mandibulis qvaſi forcipatis; Lyra a) *Bellon. p. 209.* Peſce forca, *Roman.* a bifurcato roſtro. Malarmat, vel Mararmat, peſce armato, qvaſi maris armatus *Maſſil. & Genuenſ.* Sqvamas non habet, ſed earum loco oſſeorum vallo bene munitur, quæ oſſa dura, integra permanent piſce exſiccato. An, Lyra altera *Rondeletii p. 299?* An idem cum Cataphracto 6to? Sic miſere fallunt & figuræ & deſcriptiones. Trigla, cirris plurimis, corpore octagono, *Artedi.*

a) A cuculo differre dicitur, qvod hic ternos habet utrinqve in lateribus (potius in gutture) cirros, qvos alii digitos alii appendices vocant, Lyra tantum duos, *Bellon.* conferatur *Charleton all. l. p. 21.*

5. *Cataphractus* barbatus, ore parvo edentulo. Tamoatu Braſil. Soldido Luſitan. *Marcgravii; Willughb. p. 211. Tab. N. 13. f. 6;* pinna branchialis utrinqve a latere protenſa, firma inſtar cornu, digitum longa. Totum caput ſuperius tegitur teſta dura inſtar clypei, & univerſum corpus veſtitum eſt lorica ex oblongis, transverſalibus, ſquamoſis corporibus compoſita; ſuntqve hæc corpora per ambitum minutiſſime ſerrata, & tota lorica quadruplici ordine diſpoſita eſt; coeunt nimirum partes loricæ in utriusque lateris medio, in dorſo & in infimo ventre.

6. *Cataphractus* roſtro in duo cornua lata protenſo; Lyra prior *Rondelet. p. 298. Aldrov. L. 2. c. 7. p. 146.* Organie *Genuæ;* Piper i. e. Tibicen *Cornub. Willughb. p 282. Tab. S. 1. f. 4.* Trigla roſtro longo diacantho naribus tubuloſis, *Artedi.*

7. *Cataphractus*, roſtro ſimplici ſupra os protenſo; in dorſo ſerrato tripinnis; anteriori ex qvatuor ariſtis, media ex duabus, brevi membrana conjugatis; Lyra vel Capone *Salviani, Willughb. Tab. S. 3.* Trigla cirris plurimis, corpore octagono *Artedi;* cui idem eſt cum *Cataphracto 4;* nec habet niſi duos, ad ſummum tres cirros ſive digitos vel appendices utrinqve; vide figuram *Salviani.*

Thoracati

I. CATAPHRACTUS.

8. *Cataphractus*, corpore brevi, digiti magnitudine, colore minii b); squamis parvis serratis, oblique sitis. Mullus asper; Cavillone c) *Rondelet. p. 296*, potius cuculi species, *Willughb. p. 279. Tab. S. 1. f. 2. Aldrovandus p. 133.* qvadruplo majorem facit mullo imberbi, seqventi; confer. *Charleton. p. 18.*

9. *Cataphractus*, casside stellulis cælata, cute aspera; aculeis pinnæ dorsalis anterioris parum serratis d) mullus imberbis *Rondeletii p. 295.* potius cuculi species, *Willughb. p. 278. Tab. S. 1. f. 1.* colore rubro vid. *Charleton all. l.*

b) Plurimi cataphracti & Corystiones rubent.

c) A clavi lignei, qvi *Caville* dicitur, similitudine.

d) Id qvod in nullo alio pisce, præter illum, qvi Sagittarius dicitur, observatur. Habet *Willughb. p. 286.* & alium mullum imberbem, Regem mullorum, Redi Triglia saluratum, nescit autem, cur ita vocetur a melitensibus. Trigla capite glabro, tota rubens, cirrisque carens, *Artedi.*

10. *Cataphractus* osseis squamis hispide loricatus, ventre serrato; octo aculeis validis in unicam pinnam dorsalem dispositis, præter pinnas laterales aliis duabus longis amplisque πτερογώδης, alarum species gerens, & ὁμόπτερος, simul volans; casside retro bifurcata & amplum sinum describente; appendices tres habet membranaceas qvarum binæ pone oculos, tertia a gula dependet. *Tab. XIV. f. 1.* milvorum facie, *autorum*, totus loricatus, musei olim nostri. Hirundo *Catesbeji Tom. II. Tab. 8*, & Dn. *Hans Sloanii Itin. Jam. I. p. 27* non sunt hujus loci. T.XIV f. 1.

11. *Cataphractus* squamosis eminentiis e) duris & asperis; duabus pinnis dorsalibus; ventre lævi; quibus characteribus præcipue a præcedente differt; ὁμόπτερος. Milvus *Salviani, Bellonii & Aldrovandi.* Hirundo *Rondelet.* Rondine Romæ, Volador *Hisp.* Valant *Gall.* Ἱέραξ *Oppian.* Ἱέραξ *Plin.* Falcone in *Sicilia & melita.* The Flyingfish, Swallowfish, Kitefish *Angl. Willughb. p. 283. Tab. S. 6.* Opercula branchiarum ossea ex Galea producta in longas & acutas spinas ultra utramque pin-

nam

Thoracati
I. CATAPHRACTUS.

nam lateralem procurrentes exeunt. Trigla capite parum aculeato, pinnula ſingulari ad pinnas pectorales f) *Artedi*.

e) Quas in figura *Salviani* neglectas eſſe deprehendimus.

f) Per pinnulas ſingulares intelligit autor, pinnas branchiales natatui inſervientes, & vicinas pinnis amplis, qvibus ejusmodi piſces volant. *Vincent in Catal. & deſcript. anim. lit. F. p.* 42. Cataphractum habet fuſco-marmoreum, tribus pinnis incurvatis, ſerræformibus, quarum duæ ad latera, tertia in medio dorſi conſpicitur; & cataphractum piſcem cartilagineum curacavienſem.

§. XXIV.

II. CORYSTION, ſive Galeatus. Dicitur autem Galea vel Caſſis piſcium cruſta oſſea, valida ad inſtar cranii quadrati; ſcabra; plerumqve cuspidibus fortibus exornata & armata. Salutantur ejusmodi piſces communi nomine cuculorum, cum qvibus tamen ſæpius confunduntur Cataphracti, Coraces, Hirundines, Milvi, Lyræ. *Coryſtiones* ſive galeati reliqvum corpus corio granulato, non ſquamoſo, Galeorum more tectum habent; ſecus ac Cataphracti.

1. *Coryſtion*; corpore granulato & tribus, totidemque cauda faſciis obliqvis variegato; piſcis ὁμόπτερος; cæterum cataphracto 1omo ſimilis. *Tab. XIV. f.* 2. T.XIV f.2.

2. *Coryſtion*, ore lato, caſſide in ſex aculeos caudam verſus exeunte acutiſſimos; qvoad reliqva: corio hiſpido; pinnis gutturalibus cæruleis, latis, qvas antecedunt appendices, ſive cirri vel digiti tres utrinqve; duabus pinnis dorſalibus aculeatis; unica longa poſt anum. Lucerna coccyx ſive Cuculus *Bellonii*. *Willughb. Tab. S.* 5. nobis: *Tab. XIV. f.* 3. Trigla parum bifido roſtro, linea laterali; ad caudam bifurca; *Artedi*. f.3.

3. *Coryſtion* ventricoſus; ore ſimplici, denticulato; præter alas, duabus pinnis gutturalibus, cum appendicibus trium digitorum, ventrali pinna longa poſt habita & duabus dorſalibus inſtructus. Corvus *Salviani*. *Willughb. Tab. S.* 4. Trigla capite aculeato, appendicibus utrinqve tribus ad pinnas pectorales, *Artedi*.

Thoracati

II. CORYSTION.

4. *Coryſtion* ventricoſus, ore dentato; galea ſuperiorem mandibulam furca acuta ſuperante; alatus. Cuculus *Salviani.* Red-Gurnardor Rotchet *Willughb. Tab. S. 2. ſ. 2.* Trigla tota rubens, roſtro parum bicorni, operculis branchiarum ſtriatis, *Artedi.*

5. *Coryſtion* gracilis: griſeus; pinna ventrali carens; duabus pinnis gutturalibus totidemque branchialibus gaudens. Cuculus griſeus, Gray Guernard *Willugh. Tab. S. 2. f. 1.* Trigla varia, roſtro diacantho, aculeis geminis ad utrumqve oculum, *Artedi.*

6. *Coryſtion*, capite conico; in cujus apice truncato os parvum, quaſi tubuloſum; appendicibus tribus utrinque; duabus pinnis gutturalibus totidemqve dorſalibus gaudens, nigra macula in antecedenti; unica pinna ventrali, poſt anum.
T.XIV f.4. Corax *Rondeletii. Tab. XIV. f. 4.*

7. *Coryſtion*, facie plana, ſurſum ſpectante; ore amplo in eadem faciei planitie, ſciſſura perpendiculari. Callyonymus, vel Uranoſcopus *Aldrov. & Salviani, Rondel. Gesner.* Lucerne & peſce peſe *Romæ & Venet.* itemqve Bocca in Capo, *Willughb. p. 287. Tab. S. 9.* Pinnæ, qvæ gutturales eſſe ſolent, multo anterius qvam branchiales ex adverſo oculorum ſitæ. Trachinus cirris multis in maxilla inferiori, *Artedi;* qvæ deſcriptio non ſufficit, ut cognoſceres Uranoſcopum; vid. *Aldrov. Lib. 2. cap. 51.*

8. *Coryſtioni* 7mo congener; capite craſſo; ore ranæ amplo, edentulo; ſciſſura oris perpendiculari. Niqvi Braſil. Pieterman i. e. Araneus maris *Belgis Marcgrav., Willughb. p. 289. Tab. S. 11. f. 2.*

9. *Coryſtion* ſimplici galea in unicum cuſpidem retrorſum exeunte utrinqve; cirris carens; Draco ſive Araneus *Plinii, Rondel. Gesner.* Draco marinus *Bellonii;* Araneus alter, *Aldrov.* Draco marinus & Traſcina *Salviani* uterqve *fol. 71.* Viver *Gall.* Weever *Angl. Willughb. p. 288.* Draconis ſpecies altera *Willughb. p. 289. Tab. S. 10. f. 1. 2.* Trachinus maxilla inferiore longiore, cirris deſtituta, *Artedi.* Confer. *Charleton*

Thoracati
II. CORYSTION.

leton p. 27. Aldrovandus tertium inſuper & qvartum araneum *p. 250. 251.* exhibet.

10. *Coryſtion* pinnis longiſſimis, partim aurei partim argentei coloris; ventre lato, plano, candido. Dracunculus *Rondelet. Aldrov.* qvi & aliam ſpeciem tradit. Dracunculus, Aranei ſpecies *Geſneri*, *Willughb. p. 136.* Cottus pinna ſecunda dorſi alba, *Artedi.* Quod ſecundum *Rondeletium* aqvam, per foramina ſupra caput, trahat & NB. per eadem iterum emittat, non dixerim; concedo prius, non poſterius; ſed emittit attractam aqvam poſt refrigerationem branchiarum (qvas aureas eſſe autor dicit) prout cuculi, qvorum capita ſimili modo galeata ſunt, juxta aculeos caudam ſpectantes.

11. *Coryſtion*, capite maximo & aculeis valde horrido; corpore pro longitudine craſſo; verſus caudam ſubrotundam gracileſcente; ore amplo; colore ex cinericio & fuſco varius. Appendices habet tres; pinnas laterales duas, fere in circulum circumſcriptas πλεϱογώδης variegatas; unicam ventralem. Nonnullorum cirri & ambitus pinnarum lateralium ex rubro, flavedine mixto, variant. Tres differentias habemus qvarum exhibemus duas *Tab. XIII. f. 2. 3.* in altero piſce *f. 3.* cirri & pinnæ laterales diverſimode ex rubro variegati. Conferatur Scorpius Virginianus apud *Willughb. Tab. X. 15.* An Scorpius marinus *Schoneveldii*, *p. 67. Tab. VI?* Waelfuße; Knurpage ꝛc. Gedanenſ. vulgo: Seehahn, Gallus marinus, qvod gallulare dicitur imminente tempeſtate; *Miſſu I. §. IX.* T.XIII f.2.3.

12. *Coryſtion* totus ruber; unica pinna dorſali, interrupta tamen; digitis carens; maculis interdum ſubobſcuris varius; Scorpius major *Rondel. Salviani*, *Willughb. p. 331. Tab. X. 12.* Scorpæna tota rubens, cirris plurimis ad os, *Artedi.*

13. *Coryſtion* ſordide flaveſcens, unica parum interrupta pinna dorſali; caput crebris ſpinis horridum & rugoſum; appendicibus carens. Scorpius minor vel Scorpæna *Rondelet. Geſner. Aldrov.* Scorpæna ſeu Scrofanello *Salviani* p. *94*, *Willughb. p. 331. Tab. X. 13.* Scorpæna pinnulis ad oculos & nares, *Artedi.*

§. XXV.

§. XXV.

Thoracati

III. CENTRISCUS.

A. *Levis armaturæ;* Sunt aculeati vulgo, ſive pungitii vel punctores. Qvatuor gaudent pinnis: duabus branchialibus, una poſt anum, ex adverſo qvarta; an Cernua fluviatilis, aculeis aſperrimis?

1. *Centriſcus* aculeis qvindecim in dorſo, retrorſum inclinatis, diſcretis, nullaque membrana connexis: in medio ventre aculei duo ad latera averſi, ad podicem unus. Aculeatus, vel pungitius marinus, longus, Steinbicker, Erßkruper, primum a *Schoneveldio* deſcriptus & delineatus *p. 10. Tab. IV. Willughb. p. 340. Tab. X. 13. f. 2.* aliis Spinochia. Gaſteroſteus aculeis in dorſo qvindecim, *Artedi.*

T.XIII f.4. f.5. 2. *Centriſcus;* duobus in dorſo arcuato aculeis, totidem in ventre; *Tab. XIII. f. 4.* ſive tribus in dorſo depreſſo, in ventre duobus, poſt anum ſexto armatus; *Tab. XIII. f. 5.* Stichling, Stich = Stechbüttel *noſtrat.* Innumeri qvotannis capiuntur, ex qvibus Nehringiani oleum craſſum optimum, Trahn, coqvendo præparant; vid. *Schonev. p. 10.* Piſciculus aculeatus *Rondelet. parte alt. p. 206; Gesneri;* Pungitius piſcis *Aldrovandi p. 628.* & *Alberti.* Stickleback, Banſtickle, or Scharpling *Willughb. p. 341.* & de altera ſpecie *p. 342.* Gaſteroſteus, aculeis in dorſo tribus, *Artedi;* vel duobus.

3. *Centriſcus*, ſex aculeis in dorſo; ſub ventre duobus; *Schoneveld. all. l.*

4. *Centriſcus* ſpinis decem vel undecim, non perpendiculariter erectis, ſed viciſſim una dextrorſum altera ſiniſtrorſum inclinatis; the laſſer Stickleback *Willughb. 342.* Gaſteroſteus aculeis in dorſo decem, *Artedi.*

B. *Galeatus:*

1. *Centriſcus* galea picta multicolore; piſcis ſqvamoſus trium vel qvatuor pedum; rictu longo, in extrema mandibula ſuperiori qvatuor, in inferiori duobus longis, cæterum utrinqve in mandibulis ultra 30 dentibus curtis, & acutis munitus; in dorſo quatuor inſignibus aculeis, diſcretis verſus caudam recurvis, inſtructus. Suillus; le grand Pourceau, the great Hog-fiſh *Catesbeji Tom. II. p. 15.*

2. *Cen-*

Thoracati
III. CENTRISCUS.
B. *Galeatus:*

2. *Centriſcus* barbatus ſeptem pinnis, quatuor aculeis fortibus; cute argentei coloris ſqvamis carente; ab hoc piſce læſus magnos patitur dolores & difficulter ſanatur; Bagre ſpecies *Marcgravii;* prima *Willughbeji p. 139.*

3. *Centriſcus* capite compreſſo & lato teſta dura punctulata tecto; ore inferius parabolicæ figuræ; barbatus exſqvamis; Bagre altera ſpecies *Willughbeji ibid.*

4. *Centriſcus*, pinnis longis & latiuſculis inſtar ligulæ; cæterum centriſo 3tio ſimilis. *Willughb. p. 140.* Bagre tertia, barbata.

5. *Centriſcus*, in ſummitate dorſi teſta dura oſſea, in lateribus teſta pyramidali anguſta tectus. *Willughb. ib.* Bagre qvarta; vulgo Clip-bagre.

6. *Centriſcus* maculis nummi Miſnici magnitudine variegatus; *Willughb. ib.* Bagre 5ta ſpecies.

§. XXVI.

FASCICULUS QVINTUS.

Hoc faſciculo comprehendimus *duo* genera piſcium branchiis apertis; inter qvos & *Petromyzonem* ſive lampetram fluviatilem, branchiis occultis, locum habet parallelismus; prout enim lampetra *ore*, ſic piſces, qvi ſequuntur, vel *ſterno* vel *ſuperiore capitis parte* qvibuslibet corporibus tenaciter adhærent. Alteri ſunt corpore tumefacto, unde eſt, qvod ONCOTIONES ſalutaverimus, (§. XXII) alteri corpore producto, quorum nomen antiquum ECHENEIDUM cum *Artedo* retinuimus.

I. ONCOTION.

1. *Oncotion;* colore nigricante & dilute rubente varius; ventre rubeſcente; tuberculis cutaneis in acutum terminatis ſparſim aſperatus. Lumpus Anglorum, qvaſi maſſa informis, *Charletoni de differ. piſc. p. 12; Turneri; Geſneri;* the Lump or Sea-Owl, *Scotis;* Cockpaddle, *Willughb. p. 208. Tab. N. 11.* Lepus marinus *Schoneveldii p. 41.* Seehaſe, accolis maris baltici; *Heiligland:* Hof-Padde, *Batav.* Snottolff; ſub Sterno habet qviddam circulare, inſtar ſcuti a),

I. ONCOTION.

carinatum, qvo lapidibus, ligno, ſolo, aliisqve corporibus arctiſſime hærere poteſt, ut ægre avellatur. Cyclopterus b) *Artedi.*

a) Pars illa circularis circum circa minimis fimbriis munita, qvaſi ſternum format. Hoc a cartilaginea parte intermedia ſiniſtrorſum dextrorſumque coſtas ex ſe ſpargit, ſupra qvas circulus impoſitus eſt plus minus cartilagineus in fimbrias ſupra dictas abiens; Idem ſternum tandem proceſſus extendit in lingvam cartilagineam cavam; a pectore enim usqve in os tendit, ibiqve lingvam format; minimis multisqve refertum muſculis. Huic ſterno, qvoad interna, adhæret qvoqve diaphragma.

b) A κύκλος, circulus & πτερὸν pinna, qvod pinnæ ventrales in orbem concretæ ſunt; *Art. Ichth. P. II. p. 72;* fateor, me non ſatis intelligere, quid ſibi velint *pinnæ ventrales* (qvarum nec umbræ veſtigium) *in orbem concretæ?* nec dixerim, naturam commiſiſſe errorem; qvod in locum pinnarum ventralium ſubſtituerit hunc circulum, mediante qvo piſcis (prout dictum) omnibus corporibus adhæret.

2. *Oncotion* gibboſus; Lumpus balticus & ſcoticus *Gesneri paralipom. p. 1285.* piſcis gibboſus, *Aldrov. p. 480*, qvod in dorſo gibbus attollitur, figura fere pyramidali, pinnis rubentibus *Willughb. p. 209. Tab. N. 10. f. 2.* piſcis gibboſus *Charlet. p. 13.* νωτίδανος, Hoger-Lump *German.* the Bunckt-back-Lump *Anglis;* confer. *Harvæus de generat. anim. Exerc. 3.* Sed qvis ſponſor fuerit, Lumpum *Schoneveldii*, qvem *Gesnerus* ſiccatum vidit, piſcem cute molli ventreqve inflato, non fuiſſe ſuſpenſum e medio dorſi, unde non ſit factum, qvod gravitate corporis dependentis corio dorſali extenſo, tandemque exſiccato piſce, gibbum contraxerit?

T. XIV f. 5. 3. *Oncotion*, dilute viridis & vivide coloribus pavoneis reſplendens; dorſo parum nigricante & cultellato in medio, ibidemque obliqve & notanter inciſo; pinnis viridibus, ad ambitum deauratis; freqvens in mari prope Gedanum, non ingrati ſaporis; cujus figura *Tab. XIV. f. 5.*

§. XXVII.

II. ECHENEIS; παρὰ τὸ ἔχειν καὶ κρατεῖν τὰς ναῦς, qvod naves ſiſtat fundo earum adhærens: Parva Echeneis adeſt, mora puppibus ingens.

II. ECHENEIS.

ingens. *Oppian.* Naucrates; Remora *Imperati* & *Aldrov. Lib. III.* 22. Remeligo. Iperuquiba & Piraquiba Brasil. *Marcgr.* Piexe Pogador & Pieke Pioltho *Lusit.* Suyger *Belgis.* The Sucking Fish, Stopfish *Angl.* Capitis superiore parte vel vertice cirroso ad instar acetabulorum polypi prout *Oncotion sterno*, corporibus, ricini modo, adhærens. Varias de Remora opiniones vid. apud *Aldrov. Lib. III. cap. XXII.* & *Plin. Lib. XXXII. cap. 1.* Nonnullis *Reversus* seu Inversus audit *Laet p. 6.* Riversi *col. f. 112.* qui plane diversus est piscis, de quo multa fabulantur autores. Conf. *Wottonus de different. animal. cap. CLXVI. fol. 149.*

1. *Echeneis* cærulescens ore retuso; a medietate corporis tam superius qvam inferius pinna decrescente usqve ad caudam furcatam. Remora *Imperati* & *Aldrov. Willughb. p. 119. Tab. G. 8.* Echeneis *Artedi.*

2. *Echeneis Willughbeji App. Tab. 9. f. 2.* Remora *Imperati.* Habuimus plures varietates, *capite* in rostrum acutum terminante duabus lineis albis a capite ad caudam decurrentibus, alios nigricantis, alios plumbei coloris. Conf. *Catesby* Remora *Tom. II. p. 26.* & Dn. *Hans Sloane It. Jam. I. p. 28.*

§. XXIIX.

FASCICULUS SEXTUS.

In *Missu III.* vidimus *Congros*, *Anguillas* &c. branchiis, qvas vocamus, OCCULTIS. Collaterales illis sunt *congri-vel anguillæ-formes* branchiis APERTIS, qvos, natura præmonstrante, quilibet pro agnatis cognoverit, etsi differentias de qvalitatibus branchiarum non fuerit edoctus; sunt enim omnes, corpore producto & qvidem teretiusculo, unde est qvod ejusmodi pisces titulo ἐγχελυωπῶν *anguillæ* vel *congri aspectum habentium* investire constituerimus. Horum opercula branchiarum sunt oblonga, lævia, non ossea; plerumqve qvasi ex pergamento plus minus duro constant, ut facile comprimi possint; pisces plus minus longi, plus minus teretes. Differunt inter se pinnis vel longis vel brevibus; illæ sunt vel ventrales & dorsales caudam ambientibus, quæ cum cauda continuæ esse solent cumqve pinna retro anum; hoc est, ut explicat *Rajus:* anguilliformibus una pinna à medio dorso

incipiens & caudam in gyrum cingens, ad anum definit; vel alterutræ longæ; harum in medio dorſo unica eſt, ſic nobis audiunt anguillæformes omnes piſces corpore teretiusculo, ſive ſint longi ſive breves, dummodo producti & teretes; idem *Rajus* ad anguilliformes connumerat Gunnellum, Alaudam non criſtatam & criſtatam Gobionem fluviatilem &c. Exhibebimus itaqve I. ENCHELYOPOS pinna dorſali longa, II. ENCHELYOPOS pinna dorſali brevi.

§. XXIX.

I. ENCHELYOPUS pinna dorſali longa.

1. *Enchelyopus* capite producto, ſerpentino, extremo mandibulæ ſuperioris ad inſtar rhinocerotis hamato, dentibus acutiſſimis 20 vel 21; oculis magnis orbicularibus; tripinnis; duabus branchialibus, unica dorſali ex meris aculeis membrana conjunctis conſtante, & a cervice ad extremitatem caudæ teretis & apinnis decurrente; nulla ventrali. Longus fuit qvatuor pedes minus uno pollice. *Tab. XII. f.* 7. T. XII. f. 7.

2. *Enchelyopus* totus fuſcus; roſtro longiusculo, plerumqve hiante; dentibus acutiſſimis, non facile conſpicuis; indicus; *Willughb. App. p. 3. Tab. 3. f. 3.* Meer-ael i. e. anguilla marina; Ubirre *J. de Laet.* Dicitur habere anteriorem corporis partem tenuem, poſteriorem duplo craſſiorem; ſed contrarium ſuadet figura apud *Willughbejum* & qvod cauda in acumen exeat. Dorſalis pinna remotius a capite incipit, qvam in præcedenti. Diverſus perhibetur a mucu *Marcgravii.*

3. *Enchelyopus*, capitulo conico acuminato; oculis & ore parvis; in dorſo & lateribus fuſcus; in ventre hepatici coloris; duos plus minus pedes longus; cauda tereti; ad branchias pinnatus; pinna dorſali longa usque ad decreſcentem caudam; ventralibus carens. Mucu *Braſil.* Lampetræ affinis Braſil. *Marcgrav. Willughb. p. 106. Tab. G. 7. f. 2.* Ubitre *Joan. de Laet Lib. XV. cap. XII. p. 573.*

4. *Enchelyopus* barbatus; dorſo cinereo; mediis lateribus argenteis; dorſali & ventrali pinnis longis in exitu corporis conjunctis; e mento cirroſus. Barbulas qvatuor habere ſcribit *Willughbejus p. 113.* & *Artedo* Ophidion Imus audit, cirris quatuor in maxilla inferiori; verum nec *Willughbeji*

Tab.

I. ENCHELYOPUS pinna dorſali longa.

Tab. G. 7. f. 6, nec Rondeletii figura plus quam duos indigitant cirros; qvinimo *Rondeletius p. 397.* diſertis verbis loqvitur: „a congro *gemina barba* e maxilla inferiore propen„dente differt, & oris rictu, qui in congro major eſt„. Ophidion a) *Plinii;* Gryllus vulgaris *Rondelet.* ASELLI b) ſpecies *Bellonii; Gesn. 104; Aldrovandi Lib. 3. cap. 26.* *Rondeletius* congro tam ſimilem eſſe ſcribit, qvam ſit ovum ovo; *Bellonius* pro congro vulgo accipi & pro eodem ab Ichthyopolis romanis interdum ſupponi refert; nihilominus tamen ſcribit, palmum in mediterraneo non excedere; qvos Willughbejus vidit, non octo uncias longitudine ſuperarunt; imo *Rondeletius* eos *piſciculos* vocat. Squamas dicitur habere inſolitæ figuræ; qvæ omnia conciliare neqveo; ſic cæcutire nos faciunt & celeberrimi autores, & qui ipſos cæca fide ſequuntur. Sane, nemo *P. J. Sachſio Gammarolog. p. 40.* vitio vertat conquerenti: „dum multa ſciuntur, plurima tamen „adhuc neſciuntur, non immerito ſubit hæc reputantem in„ſcitiæ pudor, & alienæ ignaviæ dolor, dum miro artificio a „veteribus commenta exhibita, alii in eadem hæſitarunt luto, „non qværentes ulterius eniti.„

a) Quaſi parvus ſerpens; ab ὄφις vel ἐγχέλιον, parva anguilla Bellonio ophis, ophidion eſt Serpens marinus ſive draco marinus.

b) Ecce ASELLUS *Bellonio*, vel *aſelli* ſpecies; licet in textu autor fateatur, pag. 112, qvod vix in promptu, qvid de eo ſtatuere poſſit. Sed quid *Rondeletius p. 398?* „Inepte fecit, qui *ophidion* inter „aſellos numeravit, cum plane illis diſſimilis ſit corporis habitu, ca„pite, *pinnis*, atque cum longis plane connumerandus.„ Plures perperam vocantur *Aſelli*, qui nullam affinitatem habent cum iisdem uti: Merlucius ſive Aſellus primus *Rondeletii*, vel Gadus dorſo dypterygio maxilla inferiore longiore, *Artedi*, & Ling *Willughbeji;* quod nec Callarias, ſive muſtela Maſſilienſ. nec Galée vel Celaria marina *Bellonii* aſelli ſunt. Verum eqvidem eſt, qvod circa finem *Capitis IX. Libri IX. Rondeletius* ſcribat, ſed *notanter:* „Hoc capite NB. *a vulgari* omnium hujus temporis doctorum ho„minum ſententia non recedi, qvi MERLUCIUM aſinum ſive aſel„lum eſſe NB. *credant* &c.„ aſt paulo ante jam dixerat; „ex his „perſpicuum eſt, etiam veteres nomina iſta confudiſſe„ & ſuperius: „qvæ duo ὄνον ſcilicet & ὀνίσκον ſi qvis ſemper confundenda eſſe „putet, fateatur neceſſe eſt aſellum, qui NB. *vulgo nunc ab omni-*

I. ENCHELYOPUS pinna dorſali longa.

„*bus pro merlucio* habetur, neqve ὄνον neqve ὀνίσκον dici poſſe „ſecundum Ariſtotelem.„ Ab omnibus autem dicitur Merlucius bipinnis in dorſo; ſed qvid ad hoc *Rondeletius*, ubi *pag.* 273. contra *Dorionem* diſputat, qvi fluviatilem murænam ſpinam (*ſive pinnam*) unicam ſolum habere NB. Oniſco, qvi Gallarias ſ. Callarias (*Artedo* Phycis) dictus eſt, ſimilem? verba ejus ſunt: „Qui „hæc aſello competere poſſunt, quem ſpinas permultas habere con- „ſtat?„ & *pag. eadem* infra: „qvare, etſi ὀνίσκος per diminu- „tionem dicatur ab ὄνος, non ubiqve tamen *aſellum* converterim, „nec ὀνίσκον *Dorionis* Aſellum piſcem Latinis nominatim eſſe cre- „diderim.„ Provocamus præterea ad *Rajum*, *Libr. I.* apud *Willughb. cap. XI. p.* 21 circa finem: „qui tres in dorſo pinnas geſtet, *præ- „ter aſellos*, nullum piſcem novimus.„ Suſtinuit autem *Rondeletius*: aſinum antiqvorum non eſſe aſellum; & in fine *pag.* 275. fatetur: „ὄνον & inde per hypocoriſticon nomen ὀνίσκον a *Gale- „no* & veterum permultis pro eo accipi piſce, quem hic (Cap. IX) „depinximus, qvique MERLUCIUS vocatur;„ perſvaſum me habeo, *Rondeletii* figuram qvam dedit, mentiri duas ſpinas in dorſo, ſed revera unicam referre debuiſſe, idqve non ſine ratione: 1) qvod *pag.* 274 ait: Merlum pinnis quatuor natare — a podice ad caudam pinna continuatur, *huic ſimilis* eſt *alia* in dorſo ad caudam fere protenſa; 2) qvod *Salvianus*, qui non niſi unicum aſellum exhibet, qvem vocat *græce*: ὄνον, *latine* Aſellum, *Venetiis* Merluzzo, ipſe vero in textu MERLUCIUM, qvaſi maris Lucium, pinxerit hunc piſcem prout deſcripſit, *unica nimirum & longa pinna in dorſo*; verum *Willughbejus*, forte figura Rondeletii inductus, tranſumptam Merlucii a Salviano figuram *Tabulæ L. Memb. II*: & qvidem *non aculeatis*, *quibus duæ in dorſo pinnæ eriguntur* ſubjecit; quem autorem & *Artedus* ſecutus eſt, qvod tamen *Rondeletius Lib. XVIII. p.* 541 indignabundus reprehendit: „hoc non „eſſe docere, ſed ſtudioſis imponere; aliud pictura aliud verbis de- „monſtrare.„ Qvod porro ad Piſcem LING Anglorum attinet *Willughbeji Tab. L. m.* 2. *f.* 2, nemo non dixerit, eſſe anguillæ formem, forte etiam dorſali pinna caſu interrupta, cauda nulli aſellorum communi. Neſcio itaqve, qua fiducia clariſſ. *Artedus Ichth. P. II. p.* 59. ſcripſerit: „Qvis unqvam negavit, Aſellum longum LING *Willughbeji*, & aſellum „MERLUCIUM autorum cum re- „liqvis novem Aſelli & Gadi ſpeciebus, qvas deſcribit *Willughbejus*, „eodem genere convenire, licet Aſellus longus & Merlucius *pinnas* „*duas*

I. ENCHELYOPUS pinna dorſali longa.

„*duas* tantum in dorſo & unicam ani obtineant, reliqvæ vero ſpe„cies omnes *tres* pinnas & duas ad anum habeant?„ Minus recte etiam *Willughbejus* aſſerit: Tæniam tertiam *Rondeletii* ſive Falcem venetorum *Bellonii* ad Aſellorum genus accedere; idem dicendum de Aſellorum altera ſpecie *Bellonii*, ſive muſtela vulgari *Rondeletii*, qvem *Artedus* pariter ad *Gados* (a græcis noſtri temporis Gaidaron antiqvis Gadon) retulit; qvi ambo piſces prout ophidion, de qvo ſupra, & aſellus Ling *Willughb.* cum longis plane connumerandi ſunt, cum & *Charletono de different. piſc. p. 3.* Ling Anglorum alius piſcis ſit, pinnis dorſalibus tribus, ſcilicet Molva major & *Rondeletii* Aſellus qvintus ſive varius; nec plane inepte Charletonus plures Aſellos Merlucios appellat, etſi minus diſtincte, quod ſub forma marislucii, ipſi apparuerunt. Sed remitto aſellos piſces ad *Miſſum V*, ubi de eo, qvod juſtum eſt, circa eorum Nomenclaturam.

Nullius addictus jurare in verba magiſtri

neqve mihi expeto populares ſed conſtantes & graves Concives, dummodo veritatem præ oculis habeant, rejectis præjudiciorum impedimentis; *cum omnium rerum ſimulatio vitioſa eſt, tollitqve judicium veri.*

5. *Enchelyopus* flavus, imberbis, præcedenti congener. Ophidion flavus *Rondel.* & *Schoneveldii;* piſciculus longus & lævis, congro ſimilis, pinna dorſali unica longa in caudam usqve producta, aſpera & velut ſerrato mucrone ſcindente; altera a podice leniore, duabus ad branchias exiguis. Ophidion cirris carens *Artedi ; Willughbejus* hunc varietatem prioris non ſpeciem eſſe putat.

6. *Enchelyopus*, in dorſo eflavo cæruleſcens; cujus latera lineis ſeu crenis parallelis obliqve deſcendentibus, variegantur; roſtro acuto, maxilla inferior ſuperiore paulo longior eſt; dentibus caret, pedemqve longitudine raro excedit. Ammodytes *Gesneri;* Sandilz anglorum *Salviani;* Sand-Eels or Launces; Acus Ammodytes; an Cicirellus Maſſil. *Bocconi? Willughb. p. 113. Tab. G. 8. f. 1.* Ammodytes G. Piſc. 13. *Artedi;* qvi recte monet, *Salviani* (& *Willughbeji*) figuram non accuratam eſſe, qvod in dorſo, loco unicæ pinnæ, duas piſci tribuit. Duas obſervavimus varietates, earumqve abſolutas figuras modo tradimus *Tab. XII. f. 8. & 9.* T.XII. f. 8. 9. Prior & major, pallide flavus interludente aliqvantisper argenteo

I. ENCHELYOPUS pinna dorſali longa.

genteo colore; poſterior fuſcus, in lateribus dorſum inter & ventrem vivide argenteus; huic caudæ pinna eſt lunata; illi obtuſe falcata; perperam Tobianus maris baltici *Schoneveldii.*

7. *Enchelyopus*, labro mandibulæ inferioris ſuperiori mandibula acuminata longiore; ſub cæruleus, ex argento totus ſplendens; haud procul a cervice pinnam longam, alteram ab ano ad caudam deſcendentem, ad branchias utrinque unam habens; omnes ex argento cæruleſcentes. Hic eſt Tobianus *Schoneveldii*, ad mare balticum notiſſimus; Tobian, Tobias, Sandſpiring, non enim adeo diſſimilis eſt Spirincho, quem *Schoneveld.* pro Sand Eel ſumpſit, ſed ſpecie a præcedentibus plane diverſus; *Tab. XII. f. 10;* hinc recte *Rajus Syn. Piſc. p. 169*, qvod ab Ammodyte *Salviani* multum differat; eſtqve Ammodytes Anglorum verus, the Launce ſive true Sandeel; vid. *Raj. Syn. p. 38. num. 3.*

T. XII. f. 10.

8. *Enchelyopus* cauda longiſſima & tenuiſſima; coloris ex incarnato cæruleſcentis; ſquamarum prorſus expers. Præter pinnas branchiales, in dorſo habet pinnam digiti diſtantia a capite inchoatam & ad caudam extremam pertinentem, cum cujus pinna continuatur, concurrente ventrali pinna pone anum, quemadmodum in anguilla. Tænia prima *Rondeletii* Cepole *Romanis.* Tænia autorum *Artedi;* a qvibusdam ſpaſe vocatus, *Gesner.*

9. *Enchelyopus*, coloris argentei, ſubrubra pinna dorſali; linea aſpera in lateribus, cæterum mollis. Tænia tertia *Willughbeji p. 117. Tab. G. 7. f. 7.* Falx venetorum, *Bellonii.* Falx venetorum dicta *Artedi.* Tænia (melius qvam a *Bellonio* expreſſa) *Aldrovandi;* perperam a nonnullis ad aſellos numeratur; vid. Enchelyopum 4tum *in notis.*

10. *Enchelyopus*, totus pallide rubens, in imo ventre albeſcens; ad latera magis compreſſus qvam anguilla, cauda tenuiſſima; pinna dorſalis ab occipite ad caudam continuata; cui ventralis opponitur ab ano decurrens. Tænia rubra. *Genuæ:* Cavagiro & Freggia *Willughb. p. 117;* an Tænia altera *Rondeletii?* Tænia altera dicta, *Artedi.*

11. *Enchelyopus* phœnicei coloris; pinnis, dorſali & ventrali, a capite ad extremum caudæ acutæ continuatis. Myrus alter,

I. ENCHELYOPUS pinna dorſali longa

ter, ſeu ſerpens rubeſcens, *Rondel. Aldrovandi;* Tæniæ potius ſpecies cenſenda, *Willughb. p. 118. Tab. G. 7. f. 8.* Tænia, ſerpens rubeſcens dicta, *Artedi.*

12. *Enchelyopus* totus ex fuſco flaveſcentibus lituris ſugillatus, maculisqve varius; in pinnis & ad latera dilutioribus, parvulo cirro ad extremum mandibulæ inferioris. Muſtela vivipara *Schoneveldii*, cujus tamen figura, qvam adoptavit *Willughb. Tab. H. 3.* parum valet; pinnas dorſalem & ventralem poſt anum habet longiſſimas, caudam in acutum terminantem ambientes. Aalqvappe, Aalmutter vulgo. Blennus capite dorſoqve fuſco, flaveſcentibus lituris nigris pinna ani flava, *Artedi.* Idem eſt cum *Willughbeji* Lumpen Antwerpiæ dicto *p. 120*, cujus deſcriptio ad noſtrum piſcem qvadrat; figura autem *Willughbeji* minus accurata; ſuppeditamus meliorem *Tab. XV. f. 1.* T. XV. f. 1.

13. *Enchelyopus* ſubcinereus ex fuſco maculoſus; barbula ſatis longa e mento; pectoralibus pinnis donatus; pinna dorſali ad principium interrupta cum ventrali poſt anum ad caudam usque flabellatam excurrente. Muſtela maculoſa, nobiliſſima omnium, *Schoneveldii.* Quappe; muſtela vulgaris *Rondeletii*, *Gesneri.* Aſellorum altera ſpecies *Bellonii* c). A Sea Loche, *Ceſtriæ;* Wiſlefiſh in Cornubia *Willughb.* figura *Tab. H 3. f. 4.* vix alicujus momenti; Gadus dorſo dipterygio, ſulco magno ad pinnam dorſi primam d), ore cirrato, *Artedi.* *Tab. XV. f. 2.* Bottratriſc *Salviani fol. 213.* *aliis* Strinzo; *Bened. Jovio*, Triſcus. f. 2.

c) Vid. hoc §ph. notam b).

d) Non libenter duas in muſtela vulgari agnoſcimus pinnas dorſales, ſed unicam qvidem, aſt interruptam; *Willughb. p. 121.* potius membranulam humilem vocat, qvæ, niſi in piſcibus majoribus & recentibus, ægre cernitur, ſed filamenta e foſſula ſeparatim exire videntur, ut proprie pinna *(nedum altera)* dici neqveat.

14. *Enchelyopus* cirris tribus, altero e mento, duobus inter nares & roſtrum brevibus; cauda prolixa, lateraliter preſſa & ſenſim attenuata ad extremum usqve, qvod transgreditur

h pinna

I. ENCHELYOPUS pinna dorſali longa.

pinna dorſalis & reflectitur usqve ad anum; Nigricat piſcis; qvo colore deterſo ex albo & luteo, nigredine mixtis, varius apparet. Muſtela fluviatilis, Eelput, Burbot, Treiſchen, Rutten, *Willughb. p. 125. Tab. H. 4. f. 4;* quæ parum valet. Lota *Rondelet. Gesn.* Gadus dorſo dipterygio, ore cirrato, maxillis æqvalibus *Artedi.* Muſtela, Rutten *Marſilli Op. Danub. Tom. IV. p. 7. Tab. XXIV. f. 1.* Kuſych *Raſcianis.;* Menghal *Ungar.;* Pegorella *Illyricis.* *Charleton de differ. piſc. p. 3.* piſcem hunc ex genere anguillarum eſſe agnovit: cum hoc piſce convenit *Sorge marina* & *Donzellina* venetiis, qvem deſcribit *Willughb. p. 121.* figuram vid. *Tab. H. 2. f. 1.*

15. *Enchelyopus* capite Callionymi ſive Uranoſcopi, qvod oculis cælum reſpicit; Clarias Nilotica *Bellonii*, muſtelæ fluviatilis ſpecies. *Willughb. p. 127. Tab. H. 4.*

16. *Enchelyopus*, qvi Ling Anglorum *Willughb. p. 175. Tab. L. memb. 2. n. 2.* de qvo *ſupra nota b).*

17. *Enchelyopus* capite limacis facie cornuta, cirrisque donato. Bont Ael ſeu Neegenoog i.e. Lampetra indica ſeu Enneophthalmos Liſteri apud *Willughb. app. p. 4. Tab. 6. f. 2;* addidit *Rajus:* ſi tamen plura utrinque ad branchias obtinet foramina, ut nomen indicat, novum piſcis genus eſt.

18. *Enchelyopus* qvinqve maculis oculorum æmulis in pinna dorſali, caudæ proxima; roſtrato capite, pinnis rubris, cauda cærulea. Viifoog, Pentophthalmos; *Willughb. app. p. 6. Tab. 10. n. 1.* ibi: Anguilliformis eſt piſcis, & ad Liparin Cornubienſium accedit.

19. *Enchelyopus* congro forma & mole ſimilis, venenatus; *Laet cap. XVIII. in fine 27.* cute intenſe viridi & elegantiſſime variegata, rictu patente & dentibus acutiſſimis; caro detracta cute candidiſſima eſt & non ingrati ſaporis, verum qvalitatis adeo virulentæ, ut in ſummum diſcrimen atqve adeo mortem conjiciat eos, qvi illam guſtaverint; an, ſerpens marinus compreſſus lividus D. *Hans Sloani It. Jam. I. 26. 27. Tab. 1. f. 2?* nulla ſit mentio de qvalitatibus branchiarum; in dubio hoc loco poſitus inter piſces branchiis apertis; qvodſi occultis gaudeat transferendus ad *Miſſ. III. §. XVIII.*

§. XXX.

§. XXX.

II. ENCHELYOPUS pinna dorſali brevi.

1. *Enchelyopus* barbulis ſex mandibulæ ſuperioris, qvatuor inferioris. Misgurn ſeu fisgurn, piſcis lampetriformis Norimbergæ & Ratisbonæ; *Willughb. p. 118. Tab. G. 8. f. 4.* Cobitis cæruleſcens, lineis utrinqve qvinqve nigris longitudinalibus, *Artedi. Willughb. 124.* muſtelam foſſilem (qvæ ſeqvitur) eundem cum hoc piſſe autumat; verum illa non niſi tres barbulas habet, hunc decem habere dixit autor.

2. *Enchelyopus* lineis latis atro-fuſcis, punctisqve fuſcis ſuper cinereo & ſubflavo varius, pinnis branchialibus rubicundis; cirris evidentibus tribus. Muſtela foſſilis *Gesneri*, vel potius *Georgii Fabricii; Germanis* Peiſker, Beiſker. Meherpute, Mehertruſche, Mehergründel, Agricolæ Pfeßker, Poecilia *Schonev.*, cui tamen octo carneas particulas circa oris inciſuram adſcribit, & muſtelæ vulgari *tres.* Cobitis barbata, Lampetra barbata, Steinbeiſſer mit dem Baart *Dn. Jo. Leonh. Friſchii Miſcell. Berol. Tom VI.* Egregia eſt fabula, qua *Georgius Fabricius* impoſuit optimo *Gesnero*, qvod hi piſces e terra fodiantur. Certiorem de hoc piſce communicamus hiſtoriam: Amplo vitro, aqva fluviatili, qvantum ſatis, repleto, ſi committitur piſcis, diu conſervari poteſt fruſtulis panis ſiliginei; eritqve tibi vivum Barometrum; nam qvoties intra 24 horas ingrata tempeſtas aut procella orienda, certo certius tumultuatur egregie; äere qvieto, & cœlo ſereno valde placidus, eſcaqve conſumta, in fundo vitri
immobilis jacet, barbulis ludens. Figuram fœminæ ovis T. XV.
brevi edendis (dem Streichen nahe) tradimus *Tab. XV. f. 3.* f. 3.

3. *Enchelyopus* nobilis, cinereus, umbratilibus maculis fuſcis varius; cirris ſex; Cobitis barbatula *Rondeletii* & aliorum;
longe majores ſunt figura noſtra *Tab. XV. f. 4.* Cobitis flu- f. 4.
viatilis, Smerla, Smerling, Smerle *Schoneveldii; Willughb. Tab. Q. 8. f. 3. p. 265.*

4. *Enchelyopus*, præcedenti congener; non tamen edulis; ventre ex albo luteus; dorſo ad medium corporis maculis rotundis nigricantibus lineas longitudinales efformantibus, vario; *germanice:* Steinbeiſſer; Stonebeiter, *Baltneri*, quod parvulos lapides deglutire creditur; an, Cobitis barbatula aculeata; *Gesn. Willughb. p. 265.* Lampetra pungens,

II. ENCHELYOPUS pinna dorſali brevi.

cobitis aculeata laudati *Dni. Friſch all. l.* (piæ jam memoriæ) Cobitis aculeata, Steinbeiſſer, Steinbeis *Marſilli; Aldrov.* Cobites oxyrynchos *Gesnero.* Vix diſtinxeris hunc piſciculum a Smerlis coctis; adeo ſibi ſimiles ſunt; conſumi tamen non poteſt; idem etenim eſt, ac ſi corium Alcis coctum dentibus maſticare præſumpſeris; piſcis Apitios valde fallens.

T. XV. f. 5. 5. *Enchelyopus* ſquamulis parvis, deciduis, ventre argenteo; dorſo nigris maculis vario, myſtace ſimplici ad angulos oris utrinqve. Fundulus; Gobius fluviatilis *autorum.* Gründling, Gründele. *Schoneveldii. Tab. X V. f. 5.* Sæpiſſime confunditur *fundulus* cum *Enchelyopo tertio*, pinna dorſali brevi, ſive cobitide *Rondeletii* barbatula; hanc primatum inter omnes piſces obtinere revera credunt & noſtrates & exteri. Ingens copia Enchelyoporum & tertii & qvinti in Pruſſia eſt. *Fundulorum* caro mollis, dulcis, plus ſalis requirens; *Smerlæ* gratiſſimi ſunt ſaporis vel vino vel aceto præ coctura necati; in menſis delicatuli; ſi ad propinandum juxta poſueris vinum generoſum.

§. XXXI.

His obſoniis utere; non abutere, *amiciſſime Lector;* ne nauſeam contrahas. Diſpone aliter; adde condimenta; deme ingrata; ut accepta ſint omnia *Tibi* mihiqve, ubi intellexerim ſelectum, quem feceris. Conſideres ſimul rogo: *non eſſe multiplicanda genera, ubi vel digitis abſolvere potueris omnia.* Si DEUS *optimus maximus* ſecundare dignabitur ulteriores conatus, reliqvos piſces magis notos & apertis branchiis ſpirantes miſſu V. abſolvere annitar; alios, vel ob diſcrepantes autorum ſententias, vel propter figuras variantes & deſcriptiones proletarias, minus notos, vel paucis usque dum cognitos, qvorum uberrima ſeges eſt, miſſu demum VI congregaturus ita, ut tanquam noviter conducti veteranorum aciem intrarent;
Si vero *Summum* NUMEN *Tecum* amplius confabulari
negaverit, vel præſentia molimina *Tibi*
accepta habeas, opto.

Ariſtoteles:

Imbecillis ingenii eſt, demonſtrationem eorum qværere, quæ ſenſus ipſe docet.

ADDI-

ADDITAMENTUM
ad
MISSUS III. §phum XXXVI.

A. In dicto §pho XXXVI, opinati ſumus, *non omnibus Galeis unum eundemqve eſſe modum naturæ, qvo fœtus ſuos foveant & excludant*, idqve *data occaſione in clariore luce exponere allaboraturi.* Expoſuimus *ovarium galei* (forte Ariſtotelis Caniculæ apud *Rondeletium p. 380*; vel alterius) piſcemqve *catulum* ex folliculo corneæ ſubſtantiæ deſumptum, ſtatim ſuum nulloqve funiculo umbilicali &, qvæ dici ſolet, placenta, vel ſacculo tali, qvo alter piſciculus Miſſ. III. *Tab. 1. f. 7.* gaudet, inſtructum; De ſimili illi plura addere liceat.

B. Menſe Aprili 1742. Nauclerus *Schlenter*, cujus & *Blafferti* nomina, qvod ex ſua gente viri perqvam humani ſunt nobisqve amici, reticere nolumus, e mari Britannico in patriam redux *Galeum Acantiam* duos pedes & ſex pollices Rhinland. longum, *fœminam*, nobis exhibuit, qvi captus ſpatio 22. horarum qvatuor edidit catulos, tandem ſpiritu vini gallici una cum prole in itinere extinctus.

C. *Pulli* per omnia ſimiles erant catulo (*Miſſ. III. Tab. I. f. 7.*) quem pro Galeo Aſteria habuimus, niſi qvod hic aſterizans ſpinisque dorſalibus carens, illi aſteriſcis carentes acanthi fuerint, ſpinis eqvidem dorſalibus duabus adhuc mollibus.

D. *Mater* inter pinnam ani duplicatam (vid. *Miſſ. III. p. 9. not. b.* *Tab. I. f. 6.*) tres *aperturas* habebat ad triangulum diſpoſitas; ſuperius unam, exitum inteſtino excretorio pandentem, inferius *duas:* ad dextrum alteram, alteram ad ſiniſtrum, orificia *duorum uterorum* conſtituentes. Intra has aperturas apparebat columella alba brevi proceſſu prædita; an Clitoris? Anus. Vulva.

E. Abdominis a diaphragmate ad usqve duplicatam vulvam aperti longitudo erat XIV. pollicum. Hepar, ventriculus, ovaria, Tubæ, Uteri, Lien & inteſtinum præter reliqva totam occupabant cavitatem. *Renum veſicæqve nullum veſtigium.* Abdominis contenta.

 F. Hepar,

Hepar. F. Hepar, viſcerum omnium maximum ſub diaphragmate eiqve arcte adnexum, tribus diviſum partibus: nempe hepate ipſo & duobus lobis ex hepate prognatis. Superior & indiviſa pars hepatis partem ventriculi & ovarii utriusque lateris cum tubis vel cornubus uterinis ſub ſe fovebat; Lobus ſeu dexter ſeu ſiniſter reliqvum ovarii & tubæ uterinæ cum toto utero obtegebat, quod lobi ad usqve pubis os, qvod dicimus, progrediuntur. *Veſica fellis nulla;* hujus loco innumera vaſa ab hepate verſus pylorum mittebantur, cum & fœces obſcura tinctæ erant flavedine.

Ventriculus. G. Medium inter hos lobos pars reliqva ventriculi ſitum tenebat; qui Canalis, ſaccus potius oblongus, validus carnoſus extus intusque alba & muſculoſa tunica munitus. Hujus ſuperficies interna innumeris rugis papillisqve donata, concentricos villos ſubtiles habens; qvo propior autem canalis pyloro, eo arctior, eoque majores & longiores format rugas, qvaſi videres valvulas conniventes juxta longitudinem poſitas.

Pylorus. Lien. H. Pylorus, circulus contractus inter ventriculum & inteſtinum; huic adnectabatur Lien ope minutiſſimorum vaſculorum. Cæterum viſcus minutum vix pollicem longum, & ejusdem cum hepate coloris medium obſidebat abdominis locum. Tandem inteſtinum, novem circiter pollices longum, ſacciforme, poſt breves levesqve anfractus in foramine ſuperiori ad pinnas ani terminabatur.

Inteſtinum.

Ovarium. I. Ovarium utrinqve nullam ſecum communicationem habebat, prout nec tuba uterina & uterus dextri lateris cum tuba & utero ſiniſtri lateris. Ovarium 4. pollices erat longum, dextrumque tria, ſiniſtrum duo fovens ovula fœcunda.

Ovula. K. Ovula exacte rotunda ex materia conſtabant ſebacea tenaci, magnitudine per diametrum duorum fere pollicum, *macula* qvadam e cinereo-fuſci coloris & lentis magnitudine notata; qvæ forte *rudimentum Embryonis.*

Tuba L. Ex ovarii ſuperiori parte tuba pronaſcitur, levi anfractu uterum petens; eſt autem textura ejus ovario validior, vaſculis gaudens multis variisqve, quorum ope adhæret ventriculo, multa

ta & ab hepate recipiens; inqve statu naturali semipollicem pro diametro habens.

M. Uterus saccus est oblongatus, membranosus, variis & notabilibus vasis dives; uterqve, licet spiritu vini constrictus fuerit (separatim, non ambo simul) *flatu* ad tres pollices qva diametrum augendus, hepati, ventriculo ac intestino adnexus, sub infima hepatis lobi parte in unoquoque latere, uti supra dictum, situm habens. Uterus.

N. Uterus dexter (pisce resupinato) adhuc unicum exclusioni proximum fovebat fœtum, nudum, nulli membranæ involutum, tamen placentam, forma sacculi e funiculo umbilicali per processum tubularem, τὸν ςύλον ὀμφαλώδην (*Arist. de gen. Anim. III. 2.*) penduli, liquidaqve materia satis repleti, cauda & abdomine amplectatam, capite versus uteri orificium porrecto. Funiculus umbilicalis per brevis hepati fœtûs inseritur. Fœtus in utero. Funiculus umbilicalis.

O. Hæc sunt, quæ pro temporis ratione in hoc pisce & circa ejus catulos observare potuimus; an ullibi lapsum tulerimus, severiori Eruditorum examini nos submittentes; eumque in finem notas subjungere decrevimus separatas, ut interraneorum observationes planæ & distinctæ manerent.

Notæ:

Ad lit. A. *Fœminam:* In genere notandum, inprimis piscium vulgo cartilagineorum *fœminas* majores & ponderosiores esse *maribus;* in Galeorum uteris persæpe plures fœtus continentur; in Rajæ utero ob figuram enormem plures vix commode contineri posse, autor est *Rajus ad Willughb. p. 17.*

Ad lit. B. *Orificia duplicis uteri:* prout maribus penes gemini sunt, de qvibus in Missu III, alterutri scilicet pinnæ ad anum unus; vid *Willughb. Lib. 3. cap. 9. p. 56,* qui non nisi orificii excrementorum meminit; *Entius* Galeum habere *anum intermedium* circa basin pinnarum scribit; *Charleton. mant. Anatom. in Fol. p. 83.* *Rondeletius* vulvam juxta diaphragma disponit. *Artedus* unici penis mentionem facit, *verbis:* „Penis qvoqve eminebat „(hic enim erat mas) qvi compressus emittebat genituram.„ Viscerum in *Sqvalo pinna ani nulla corpore subrotundo,* sive Galeo

Acanthia

Notæ:

Acanthia diſſecto, obſervationes doctiſſimus autor prætergreſſus eſt.

Ad lit. C. *Renum veſicæqve nullum veſtigium:* aut non licuit mihi eſſe tam oculato, ut renes veſicamqve viderem, aut ambo non niſi in maribus apparent, cum Galeus, (neſcitur tamen ſpecie qvalis) qvem deſcripſit *Entius* renes paulo ſubtus diaphragma exortos & ad anum fere deſcendentes habuerit, ſuperne quidem anguſtos & pallidos paraſtatisqve ſuccumbentes, inferius autem amplos, carnoſos & rubicundos evadentes; *Charlet. ibid. p. 86.* Sic & *Willughb. p. 51.* in Cane Galeo, *mare*, vidit renes longos; imo *Steno in diſſecto piſce ex canum genere, Myolog. p. 116.* hæc habet: viſum effugere non poterant renum ureteres, ea ipſis erat amplitudo; in media vulva *(ergo & fœminæ renes)* inſigne tuberculum eminebat; cujus apex ureterum oſtiis erat pertuſus.

Ad lit. D. *Lobi ad usqve pubis os:* Sic & *Entius:* uterqve ejus lobus a diaphragmate ad anum protenditur, *Charlet. p. 83.* vid. *Steno all. l. p. 115.* de lobis hepatis. Le foye du Renard marin s'étoit partagé en deux lobes fort longs, ainſi qu'il eſt à la plus part des Poiſſons; *Perrault Rec. de l'acad. des Sciences Tom. III. p. 122.*

Veſica fellis nulla: Hanc obſervare neutiqvam potuimus in noſtro piſce. Equidem *Willughb. p. 56.* de Galeo Acanthia: „qvod Cyſtisfel„lea longior ſit *(qvam in cane Galeo)* & dependens in lobo „dextro„; cum tamen *idem p. 53.* de Cane Galeo cum *Entio* expreſſe dixerit: *veſicula fellea nulla adeſt;* & notandum venit, qvod *Entius* apud *Charletonum pag. 82.* in genere de Galeo loquatur, ubi ab initio: *Galeus* non eſt nomen proprium, ſed *genus* ad omnes cartilagineos longos ſpectans, ut: vulpeculam, Caniculam, Hinnulum, Stellarem, ſpinacem & reliqva generis ejusdem; etiamſi *Aldrovandus p. 399* Galeum ſimpliciter dictum peculiarem ſpeciem eſſe contendat; cum e contra Doctiſſimo Entio aſſentire nequeamus, quod deſcriptionem Galei ſui, innominati, ad omnes Galeorum ſpecies qvadare præſumat. Qvicqvid tamen ſit, in vulpe marino veſica fellea nec Dno. *Perrault all. l. p. 122* apparuit: „la veſicule du fiel etoit enfermée au haut du „grand lobe dans la ſubſtance du parenchyme, & n'etoit pas ex„pliquée au dehors, mais on voyoit ſeulement paroitre ſa couleur „verte

Notæ:

„verte au travers de la tunique du foye; cui *Stenonem* addimus: „media (hepatis) pars utrumqve lobum ſub diaphragmate jun-„gens veſiculam felleam abſcondebat, unde per ipſam hepatis ſub-„ſtantiam bilario ductui in inteſtinum via erat. Suſpicari licet, „in animalibus, quæ veſica fellea deſtitui credimus, latentem for-„te in ſubſtantia hepatis veſiculam qværentium induſtriam eludere.„

Ad lit. E. *Ventriculi* (*Galei innominati*) inflati egregiam figuram exhibet *Charletonus p. 85*, ubi & Oeſophagi pars infima; vaſa ventriculum decuſſantia; pylorus; duodenum; foramen duodeni in burſam pateſcens; burſa duodeni; Lien; pancreas, ductus bilarius; meſenterium.

Ad lit. F. *Pylorus:* In vulpecula quinque pollices longus fuit, & facile pro duodeno haberi potuit; *Perrault all. l. p. 121.*

Lien: vid. *Charletonum* ad figuram ventriculi *litt. d. h.* & *Willughb.* de Galeo Acanthia *p. 56:* „Lien ad fundum ventriculi habens „proceſſum, qui inteſtinum comitatur quoadusque reflectitur, per „breve ſcilicet ſpatium ubi cum pancreate committitur. Eſt au-„tem pancreas duplex ad angulum, quem inteſtinum cum ſe ipſo „facit, qvod deorſum ſecundo reflectitur, ſitum.„

Ad lit. G. *Nullam ſecum communicationem:* Sub diaphragmate utrinqve racemus ovorum ſeu vitellarium. „Utrinqve infra vitellaria conti-„nuabantur. Sub diaphragmate *in ſe mutuo pervia* erant, *Willughb.* „*p. 56.* conf. *Rajus apud Willughb. p. 17.*„ Sed, qvare *mutuo pervia?* cum duplicata vulva fœminis, maribus penes gemini, ita, ut ovula utriusqve vitellarii ſeparatim impraegnentur, quin etiam in uteros ſeparatos recta via deponantur.

Ad lit. H. *Exacte rotunda:* rotunda, gallinaceis minora, *Willughb. p. 56.* in *Stenonis* piſce erant magna, mediocria, minima; erant alba, aquea, flaveſcentia; erant rotunda, oblonga &c.

Sebacea tenaci: *Willughb. l. cit.* „nulla, qvod obſervare potuimus, „albuminis & vitelli diſtinctione. Color interioris ſubſtantiæ fla-„vicat nonnihil, velut flos lactis, aut tantillo magis.„

Ad lit. I. *Ex ovarii ſuperiore parte:* Equidem *Willughbej.* infra vitella-

Notæ:

ria *continuari* cornua uteri dicit; attamen ortum trahunt ex superiori ovarii parte.

Ad lit. K. *Forma ſacculi: Severinus de vipera pythia p. 186:* „In „Galeo muſtelave ſimulacra apparent ovorum; talia vero non ſunt „re ipſa, verum ovorum primo formam rotundiorem ante ſatio„nem & conceptionem referentia, mox a *formato fœtu* ſuccedunt „in *Oenophori Stannei* formam — *Idem* appellat & oviformes membranas, quæ quamvis appareant qvidem, non ſunt tamen ova, verum ὠμενιγγώδη μέρη; & ementitæ ovorum membranæ.

Ad Lit. L. *Uterus dexter;* Qvod uterus in duo corpora glanduloſa intumeſcat, qvæ tamen in medio pervia, *Willughb.* ſcribit; intellige ſecundum longitudinem canalem pervium habentia, non qvod cornua uteri dextri & ſiniſtri per media in ſe mutuo pervia ſint.

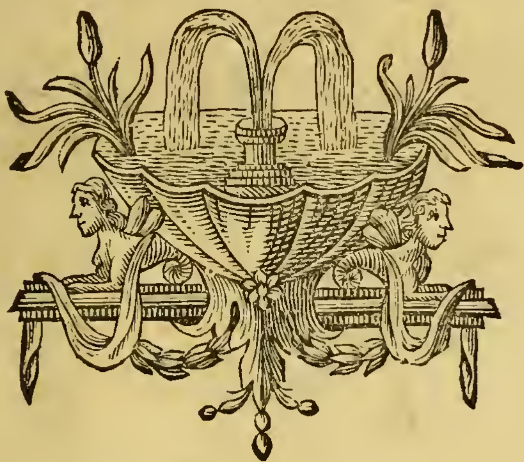
Nulli membrana: Ita & *Willughbejus p. 57:* „perfectus & partui „proximus nulla membrana ſeu ſecundis incluſus, ſed nudus in utero „jacens — Ova nullo vinculo utero alligata ſunt.„ Conferatur figura, qvam dedit *M. A. Severinus cit. p. 205* uteri Galei cum tribus catulis perfectis.

Liquidaqve materia: Excluſi pulli ſacculum oenophori ſtannei forma, ſecundum *Severinum*, ſecum vehunt, exinde eadem via, qua in utero victitando, incrementa trahentes, donec de cibo per ora ſibi ipſis proſpicere qveant; vid. *fig. 7. Tab. I. Miſſus III.*

Funiculus umbilicalis: Umbilicus paulo ſupra pinnas laterales, vel ſecundum *Willughb.* paulo ſupra pinnarum par, e qvo foras dependet ovi folliculus cum vitelli parte; cum tamen perſpicaciſſimus vir nedum in ovulis obſervaverit albuminis & vitelli diſtinctionem; conf. *Miſſus IIItii* §. *XXXV.* Qvid autem *Philoſophus de gen. Anim. VI. 10* per *hæſionem umbilici ad vulvam* intelligat, apprehendere neqveo, ita enim *ille:* „Galei læves ova in media vulva geſtant, „ut caniculæ, qvæ poſtea in utrumque uteri ſinum deſcendant; mox „animal gignitur, *umbilico hærente ad vulvam*, ita ut ovo abſum„to partus non aliter, quam in qvadrupedibus contineri videatur. „ *& porro:* „adhæret umbilicus ille prolixus capite altero ad partem „vulvarum inferiorem, velut ex acetabulo adnexus, altero ad me-
„dium

„dium fœtum, *qva in parte jecur* eſt.„ Id ſolum ex *Ariſtotelis* verbis elicere poſſumus: Galei aſteriæ piſcis ova abundare appendicula; funiculum vero vel placentam utero ſive inferiori parti vulvæ adnecti, falſum omnino eſt; vid. *not. ad* §. *18. nulli membranæ.* Interim *Severino p. 187 circa finem* concedimus: Galei viperæque ova facile faceſcere in membranas. Apud *Aldrovandum p. 375* membranæ hæ perulam efformant, qvam ventriculum eſſe dixeris, qvo tanqvam ovi vitello perpetuo repleta eſſe conſpicitur: cujus poſitio eſt in ventre medio, duobusque hepatis lobis ſubjicitur, ac qvod ita ſe res habeat, catulum a matris utero exſectum, ſi per ventrem diſſeces, verum ejus ventriculum perpetuo vacuum & jejunum comperies; nihil enim per os aſſumit & devorat; rectum vero inteſtinum recrementis liqvidis turgere conſpicis &c. hæc *Bellonius* apud *Aldrov.*

Ex iis, quæ in medium prolata ſunt, concludere licet, duplicem eſſe modum Galeorum generationis: vel enim mediante *folliculo* (Miſſ. III. §. XXXV.) prout Canicula Ariſtotelis apud *Rondeletium p. 380* vel ovorum *membranis* faciſcentibus & *in burſæ figuram* abeuntibus fœtus ſtatim ſuus formatur, ut Galeus Acanthias; *tertium modum*, quem ex inductione Ariſtotelis *Rondeletius* de Galeo lævi *p. 375* introduxit, ubi mox animal gignitur, *umbilico hærente ad vulvam*, ita ut *ovo abſumpto* partus non aliter quam in quadrupedibus contineri videatur, rejiciendum eſſe arbitramur.



Errata,

Errata,

quidem levia, B. Lectori corrigenda committimus.

Addenda:

P. 2. lin. 10 egrediuntur *adde* (*) licet ejusmodi aves pictores ad hominis instar erectas pingant, ut incedere videantur.

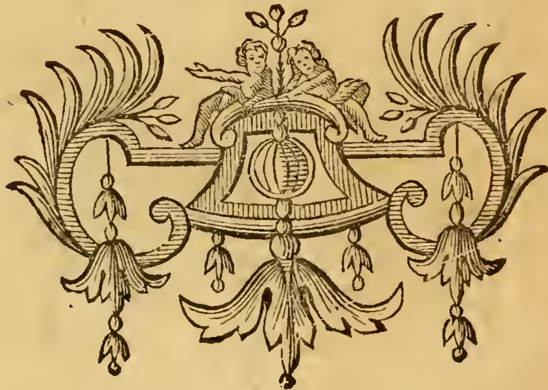
P. 5. not. a) ad finem *adde:*
Judicium *populi* nunquam contemſeris unus,
Ne nullis placeas, dum vis contemnere multos.

P. 7. §. V. lin. 2. amplectemur *adde* (*) opinatur Leuvvenhœckius ætatem piſcis à ſquamis peti poſſe; *conf. Phil. Tranſ. Angl. Vol. XV. No. 168. p. 895.*

P. 8. lin. 2. amplificatas *adde* (*) conf. *Phil. Transact. Vol. XV. No. 168. p. 893.*

— — Attedo P. II. p. 3. *adde* (**) *Phil. Tranſ. ibid.* Theſe Fishes are alſo provided vvith Fins, like other Fish; for they have on each ſide of the head a perfect fin; the vvhole hinder part, or Tail, is as vvell above as under furnished vvith a continued Fin.

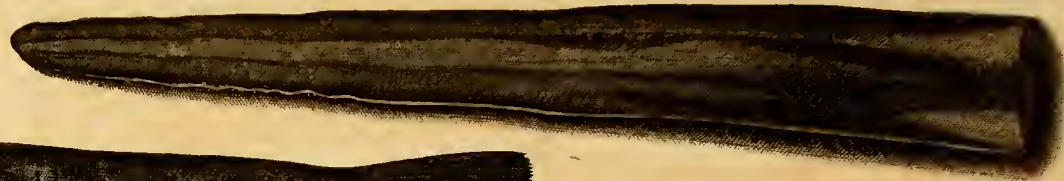
P. 13. lin. 13 à fine Sterletus *adde:* (*) *Geſnerus de Aquat. Lib. IV. p. 94:* Sigismundus, liber Baro, inter cœtera magni Principis Moſcovitarum dona multa, quoque piſcium fruſta inſalſa, âere durata, *Belugæ, Oſetri,* & *Sterled,* accepiſſe ſe ſcribit.



Tab. I.

f.1.

f.3.



f.2.

Gründler, i. Halæ


Tabul I. *
Sysang sc Lips

Tab. II.





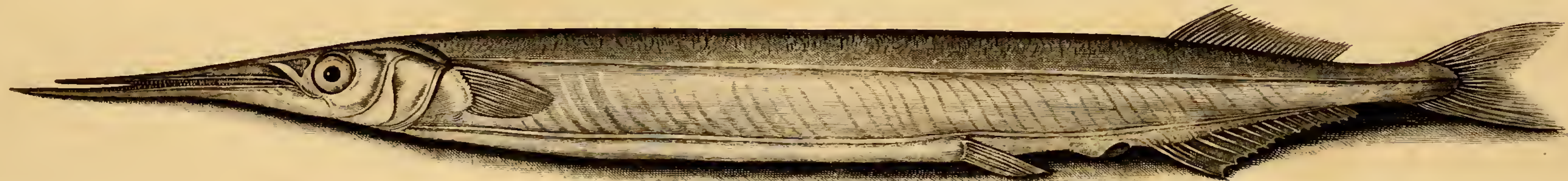


f.1.

Tab. III.

f. 1.

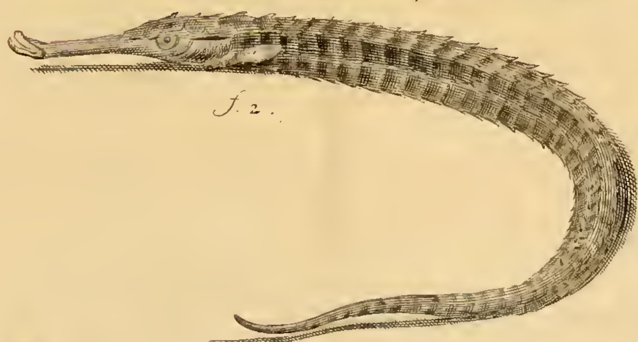
f. 2.

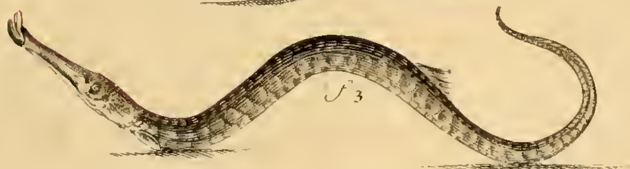


Gründler, s. Halæ

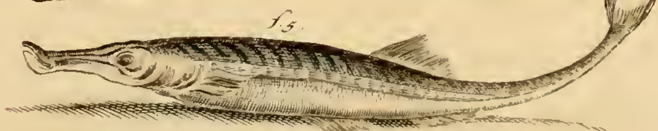
Tab. IV.



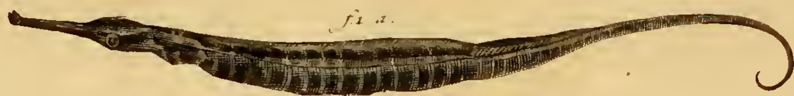


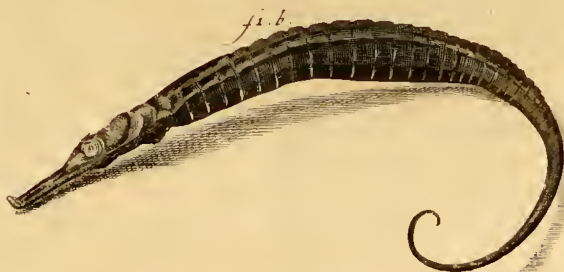




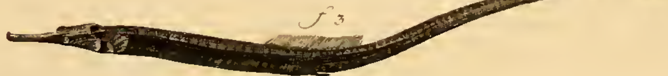


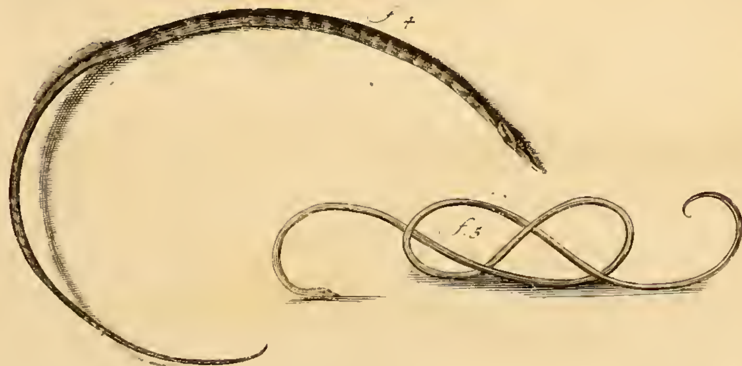
Tab V.

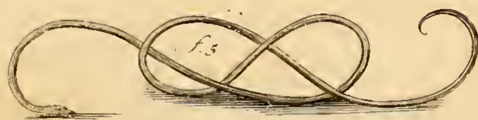












f.1.



f.2.



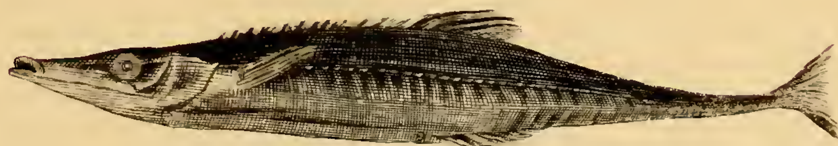
f.3.



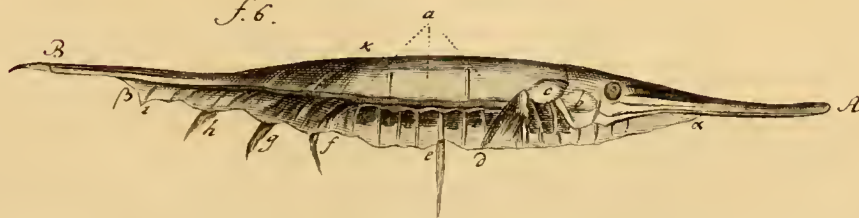
f.4.



f.5.



f.6.



Tab. VII.





f.1.



Gründler sc.

Tab. VIII.

f.1.

f.3.



f.4.

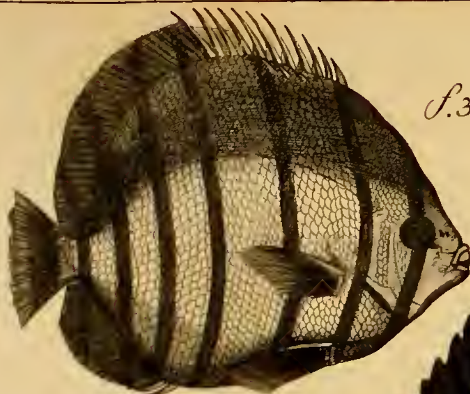


f.2.



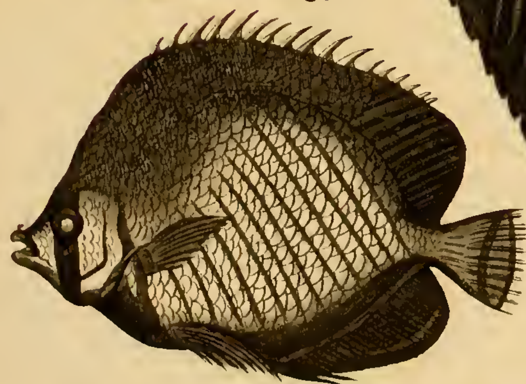
Gründler sc.

Tab. IX.

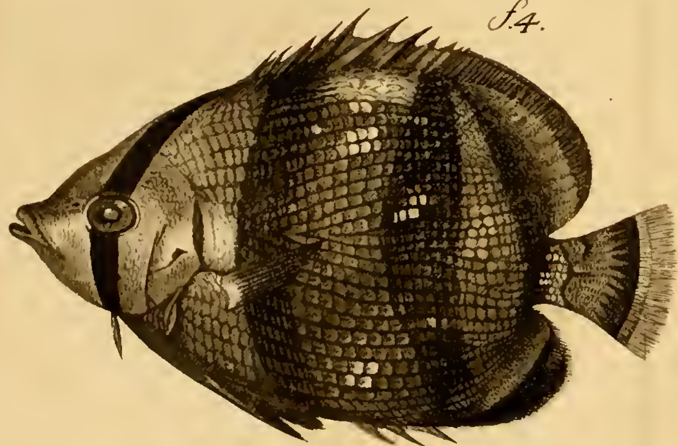


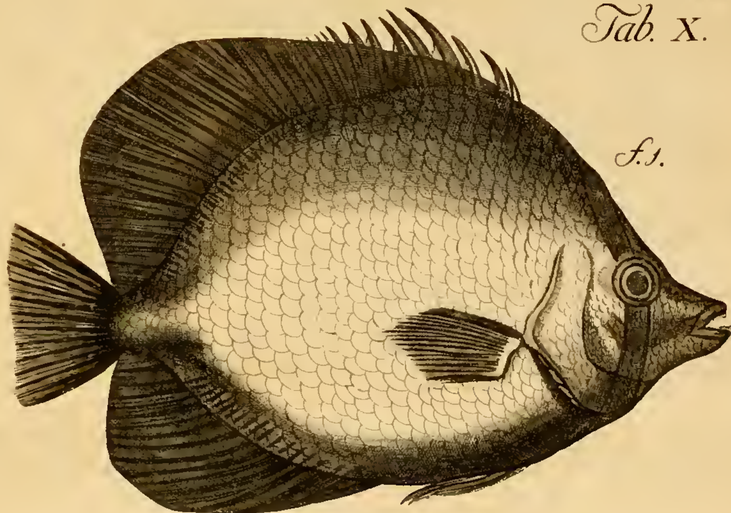
f.1.

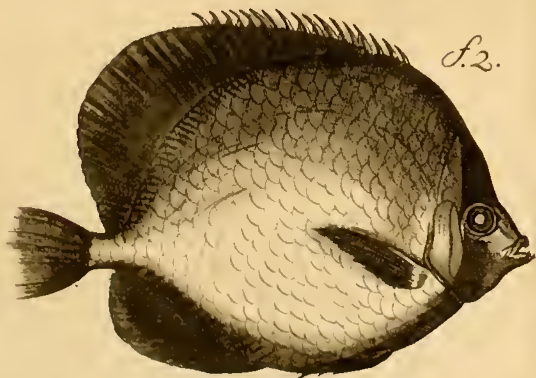
f.2.

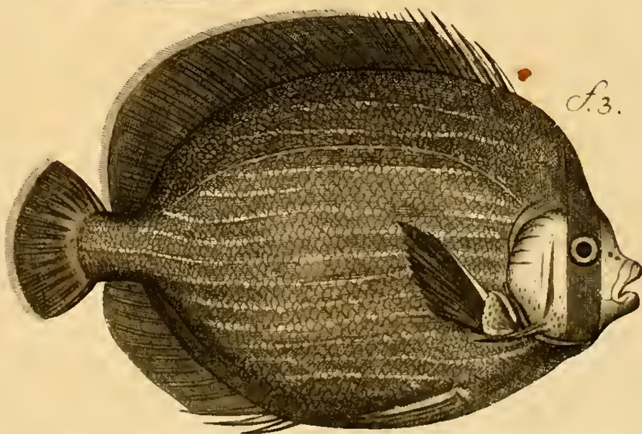


Tab. X.

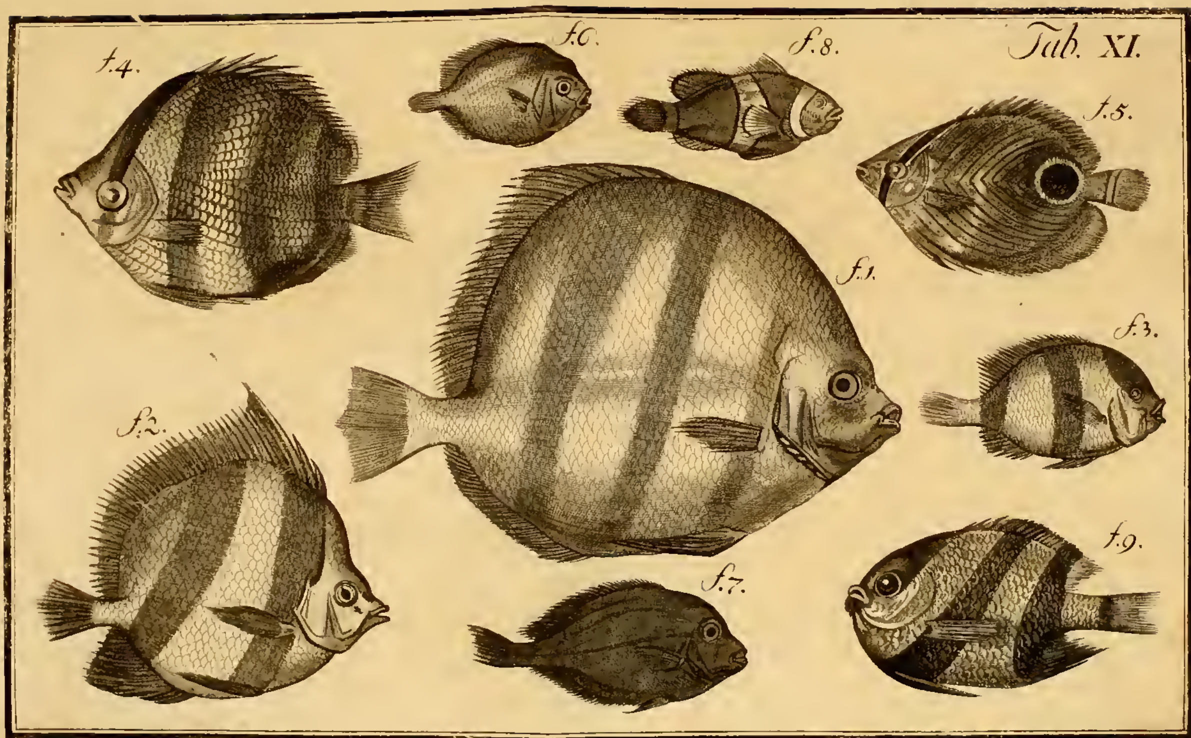




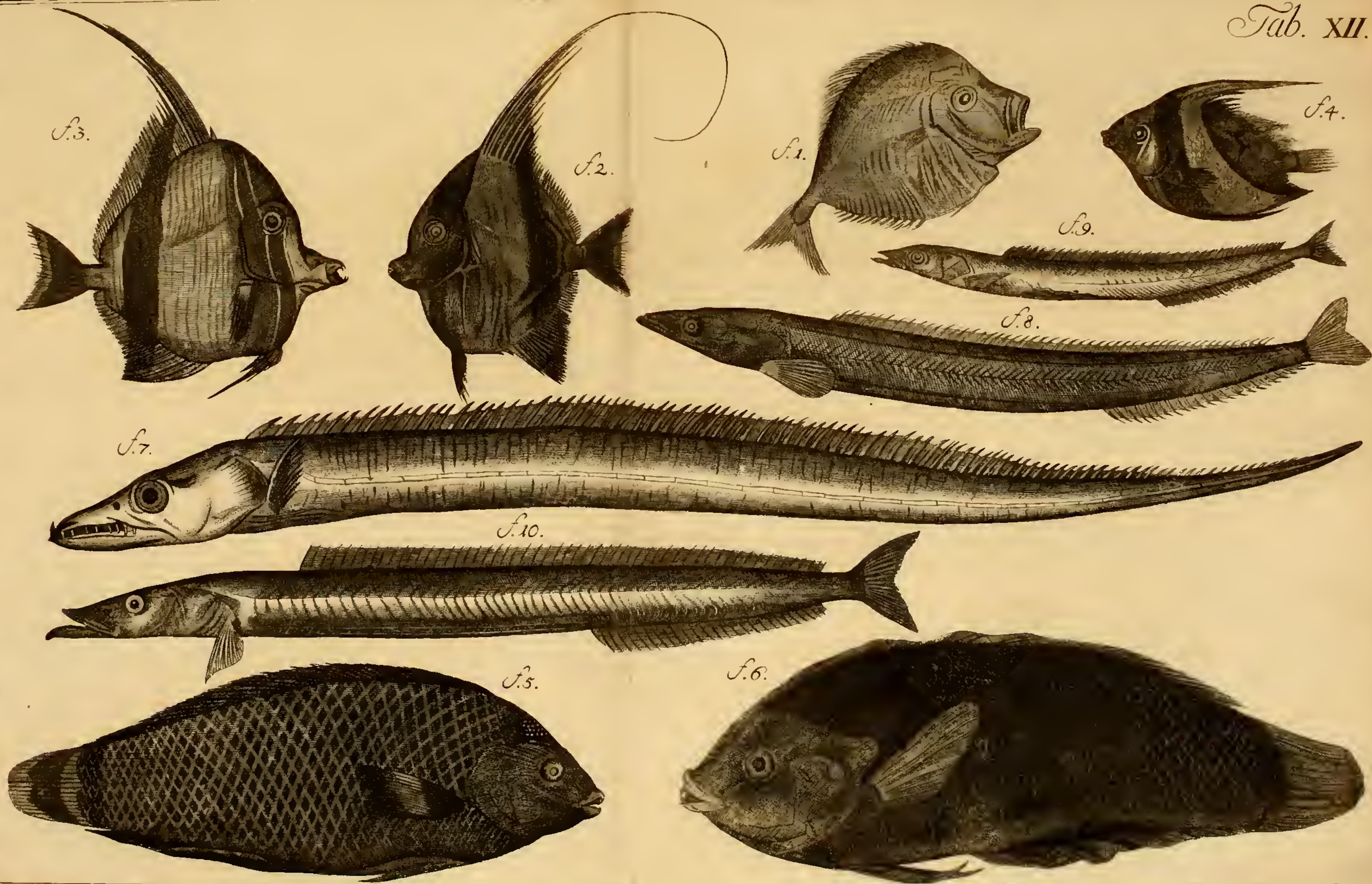




G.A. Gründler sc. Halæ



G. A. Gründler sc. Halæ 1742.

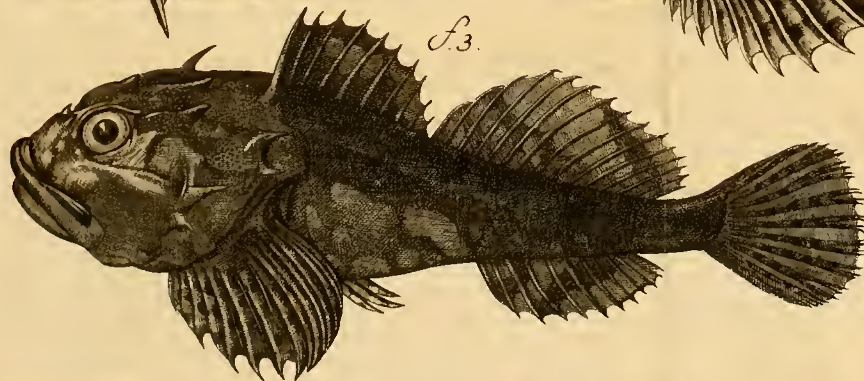

Tab. XII.
f.1.
f.2.
f.3.
f.4.
f.5.
f.6.
f.7.
f.8.
f.9.
f.10.
Grändler fe. Halæ.

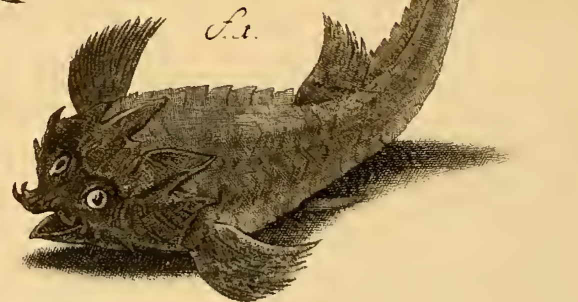
Tab. XIII.





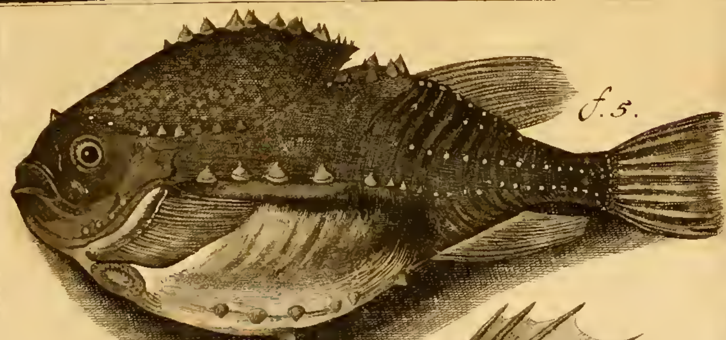






Gründler f. Hal.

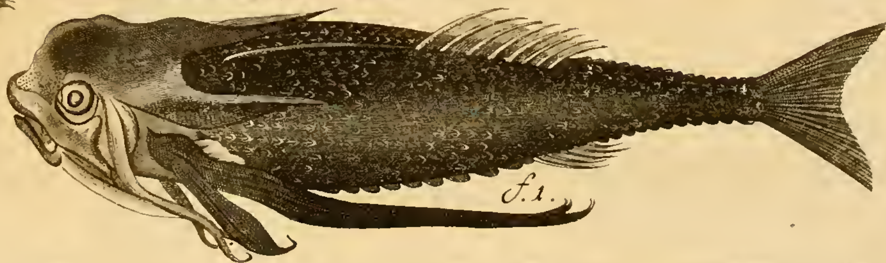
Tab. XIV.





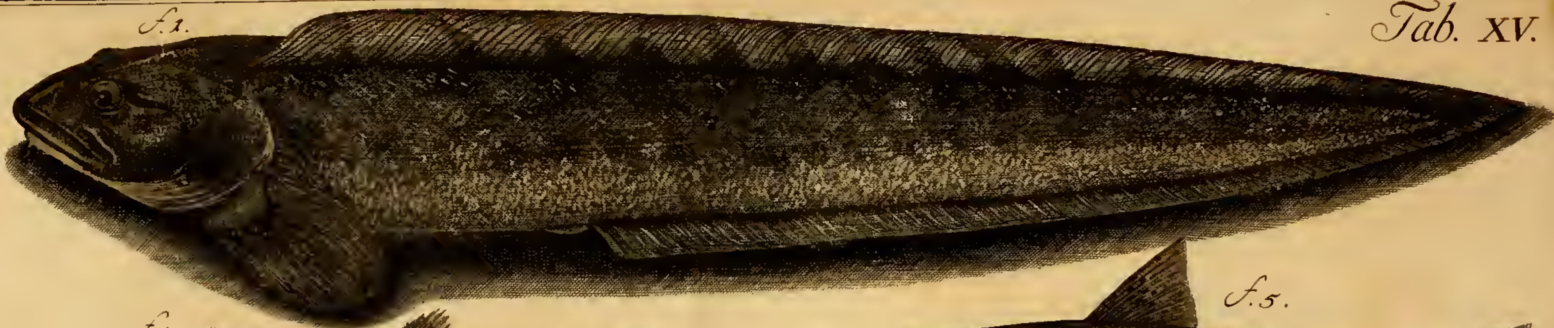
f.3.





Tab. XV.

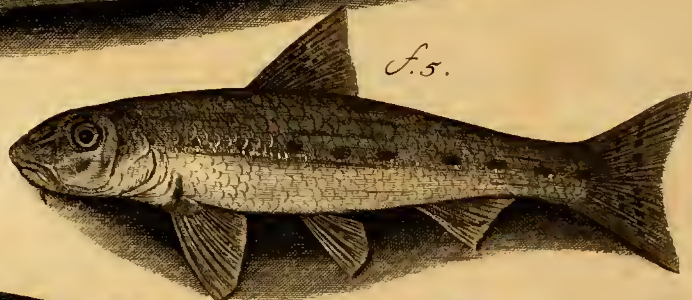
f. 1.



f. 4.



f. 5.



f. 3.



f. 2.



Grindler f.

JACOBI THEODORI KLEIN

HISTORIÆ PISCIUM NATURALIS

PROMOVENDÆ

MISSUS QUINTUS ET ULTIMUS

DE

PISCIBUS PER BRANCHIAS APERTAS SPIRANTIBUS.

HORUM

SERIES SECUNDA

CUM

ADDITIONIBUS AD MISSUS II. III. IV.

ET

EPISTOLA: DE CORNU PISCIS CARINÆ NAVIS IMPACTO.

Seneca Ep. 45.

Libros meos tibi mitto: Tu illos lege sic, tanquam verum quæram adhuc, non sciam, & contumaciter quæram.

CUM FIGURIS.



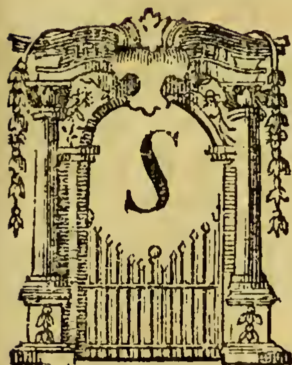
GEDANI. LITTERIS SCHREIBERIANIS. 1749.

Hesiodus in Εϱγοις *v. 273.*

Justitiæ animum adjice; violentiæ vero obliviscere
prorsus;
Nam hanc hominibus legem posuit Saturnus.

VIRO
AMPLISSIMO DOCTISSIMO EXPERIENTISSIMO
DOMINO DOMINO
CHRISTIANO GOTTLIEB LUDWIGIO
M. D.
IN ACADEMIA LIPSIENSI
PHISIOLOGIÆ PROF. PUBL. ORDIN. COLLEG. B. M. V.
AMANTISSIMO

SUI
ſ. d.
AUTOR.

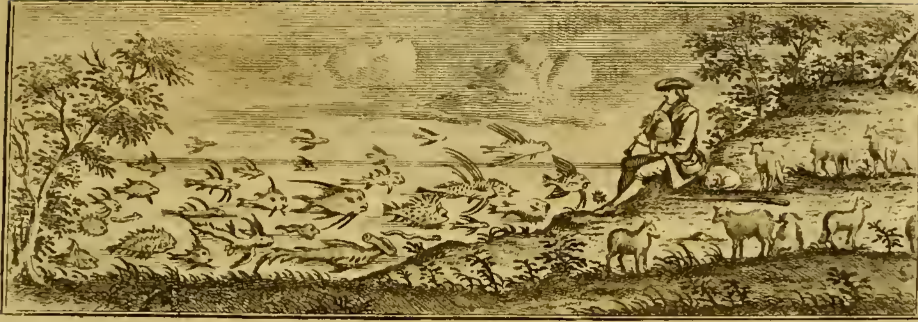


onticas habui cunctationis *cauſas, quo minus intra quadriennium publici juris fecerim MISSUM hunc in ordine QUINTUM; haud procul abſuit, quin* recondidiſſem,

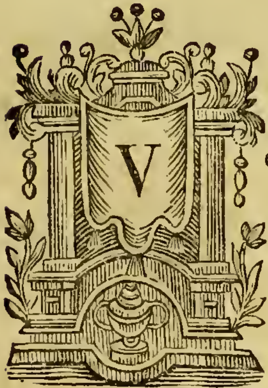
ne

ne me ſuperſtite in luce apparuiſſet; ſed obtinuit religio votorum, quibus ex umbraculo ultima in hoc genere otia mea evocarunt Amici. TUA *quidem conſilia* maximi *apud me* ponderis *fuerunt, & humaniſſima officia, quibus in gratiam opuſculi* TE *addixiſti, nunquam dememiniſſe patiar; ne autem vel* poſt cineres *conſeneſcant vivida argumenta benevoli* TUI *erga me affectus, eadem præſenti* epiſtola nuncupatoria *conſigno. Vale in commoda* reipublicæ literariæ *inque bonum* eorum, *qui* TUIS *innituntur conſiliis, & quoad* ipſe *curſum non confecerim, me amare perge. Dabam e Muſeo* VIII. *Id. Nov. 1748.*

DE



DE
PISCIBUS
PER
BRANCHIAS APERTAS
SPIRANTIBUS
SERIES SECUNDA.



§. I.

Versamur adhuc inter Pisces BRANCHENDELOS, sive *evidenter branchiatos*, quorum VI *fasciculos* in MISSU IV deposuimus; modo SERIE SECUNDA reliquos *totidem fasciculis* superaddere animus est, etsi in ipso limine deterreremur, quod haud levia obstacula eminus apparent, quæ nos progressu arcerent. *Naturalem* omnium *ordinem* perspectum quidem habemus, verum nobis obviam veniunt nomina *vaga* & *ambigua* quandoque *nihil-sæpe æqui-valentia*, descriptiones *impropriæ*, figuræ *aberrantes a vero* & erroribus palam obloquentes, confusus cumulus *generum* & *specierum*, vel vice versa, & sexcenta alia, quae de multitudine rerum arduarum pertimescentes misere fatigarent. Neque eo secius ambulemus, quam elegimus, viam hinc inde senticetis obsitam, usque dum curriculum absolverimus, & reliquos pisces, quotquot præmonstrante natura attingere integrum nobis erit, ab habitu corporis & a Characteribus quibusdam externis, mox in oculos cadentibus, in classes summas redegerimus. Aliquando & *dentes* a) in

in subsidium vocaturi, qui vel figuræ sunt singularis, ut casu exstirpatos *piscium* dentes vix ac ne vix quidem dixeris, vel, qui in mandibulis, ore hiante, sine difficultate aut digitorum læsione, apprehendi possunt b). Erunt autem omnes, etiamsi læves, c) squamati; *corpore* in longum ac latum producto d), sed *spisso; lateribus* plus minus carinatis; *dorso* cultellato, *ventreque* lato, vel *ventre* cultellato *dorsoque* lato e), trypterygio, dipterygio, monopterygio; capite μονοειδοὶ, uniusmodi, sive uni-formes f). HORUM *gentilitia* signa a *numero* & *qualitate* pinnarum dorsualium describenda.

a) De piscibus vel *denticulatis* vel *edentulis* autores non semper sibi constant; e. gr. LUPUM, piscem pelagium, *Mascarius*, *Rondeletius*, *Gesnerus* & alii *edentulum* dicunt, additis rationibus. *Bellonius* tenues denticulos, confuso ordine, ipsi tribuit; *Jovius* serratos, quibus hamorum lineas abrodit; *Cælius Calcagninus* Sturionem non esse lupum probat, quia lupus dentibus sævit. *Salvianus* cum *Bellonio* communem causam facit. Hos omnes conciliare cupiens *Aldrovandus p. 493*, scribit: „*Meus domi meæ advivum* „*pictus litem dirimit*„ nec tamen vel verbulo mentionem facit, dentatus an sit, necne, quin potius, vel secundum effigiem, plane edentulum dixeris. Idem dicendum de *laminis ossiculisque branchiostegis;* nec lubenter numero ossiculorum bona fide subscriberem, ex quibus opercula branchiarum conflata dicuntur.

b) Gulam faucesque introspicere vel pervestigare vix licet; talia quidem absolutæ piscium historiæ reservantes; ad quam pertinet anatomia piscium, postquam ex liberalitate viri omnibus titulis eximii, Doctiss. Dn. *Joan. Gottsch. Wallerii* Upsal. ad manus nostras venerunt & figuræ multorum piscium cultro anatomico subjectorum & observationes MSCt. pie defuncti & celebris Dn. Laurentii *Robergi*. In paucissimis linguam determinare possumus, de qua in multis dubitant autores. Palatum plurimi pisces, non nisi lacerati, exhibent; sic fauces ad Characteres externos vix ac ne vix quidem trahi possunt. Conf. §. *VI. Prodr. natur. quadrupp. hist.*

c) *Philosophus* tineam, scombrum &c. læves vocitavit, non tamen exsquames; ad tactum glabri apparent, nisi a cauda versus caput digitis fricentur; coctas squamis complicatis, minutis, lævibus & tenacibus abundare constat.

d) Non *Enchelyopi*; i. e. corpore volubili; *cauda* saltim *remige*.

e) Soleæ, Passeres, Rhombi, rhombotides, tetragonoptri, platigossi (M. IV) lati quidem, verum *notabiliter plani & oculati* sunt; mox a Cyprino lato, sive Brama, vel a Carassia, distinguendi; & sic porro.

f) *Nihil habentes admixtum dispar sui*, ut interpretantur *Cicero* & *Plinius*. Aliter sunt comparata inter se capita *Galeorum* omniumque piscium branchapocryphorum & capita *Acipenserum*, *Xyphiarum*, *Solenostomorum* &c. (Branchendelorum Seriei I) quæ non sunt unius modi sive uniformia, sed inter se disparia, & diversimode figurata; vel rostris oreque sive prono sive tubuloso, vel capite quasi composito, difformi vel anomalo.

§. II.

§. II.

CONSPECTUM omnium, quos supereſſe credimus, ſequenti Tabula exhibemus:

PISCIUM BRANCHIIS APERTIS Ser. II.

- FASCICULUS VII TRIPTERUS: qui CALLARIAS §.III, vulgo Aſellus
  - barbatus, §.IV.
  - imberbis, §.V.
- FASCICULUS VIII PSEUDOTRIPTERUS: qui PELAMYS §.VI, tripterygio dorſo
  - penicillis, §. VII.
  - pinnulis, §. VIII.
- FASCICULUS IX. DIPTERUS, §.X.
  - pinna ſecunda cutacea: TRUTTA, §.XI (adipoſa)
    - dentata, §. XI.
    - edentula, §.XII.
  - pinnis ambabus radiatis, §. XIII.
    - MULLUS
      - barbatus, §.XIII.
      - imberbis, §.XIII.
    - CESTREUS i. e. Mugil, §.XIV.
    - LABRAX ſ.Lupus, §. XV.
    - SPHYRÆNA, §. XVI.
    - GOBIO, §. XVII.
    - ASPERULUS, §. XVIII.
    - TRICHIDION, §. XIX.
- FASCICULUS X PSEUDODIPTERUS, §.XXI.
  - pro prima pinna dorſuali aculeis diſcretis acutiſſimis & robuſtis: GEAUCUS, §.XXII.
  - præter pinnam longam, proceſſibus in capite quaſi criſtatus: BLENNUS, §.XXIII.
- FASCICULUS XI MONOPTERUS. §.XXIV
  - pinna *longa*
    - interrupta: PERCA, §.XXV.
    - ſinuoſa: PERCIS, §.XXVI.
    - coæquata
      - dentibus acutis
        - MÆNAS, §. XXIX.
        - CICLA, §. XXX.
        - SYNAGRIS, §.XXXI.
        - HIPPURUS, §.XXXII.
      - dentibus latis & obtuſis: SARGUS §. XXXIII.
      - Edentulus: CYPRINUS, §. XXXIV.
      - PROCHILUS, §. XXXV.
  - pinna *brevi*
    - ad medium dorſi
      - corpore lato & ſpiſſo: BRAMA. §. XXXVI.
      - corpore caſtigato
        - barbatus: MYSTUS. §. XXXVII.
        - imberbis:
          - LEUCISCUS. §. XXXVIII.
          - HARENGUS. §. XXXVIII.
    - caudæ proxima: LUCIUS. §. XXXIX.
- FASCICULUS XII PSEUDOMONOPTERUS revera: PSEUDOPTERUS, i. e. pinnis omnibus ſimulatis. §. XL.

§.III.

§. III.

PISCIUM BRANCHIIS APERTIS
FASCICULUS SEPTIMUS.

TRIPTERUS; pinnis dorſalibus *revera tribus*; cæterum: pinna *laterali* pone opercula branchiarum *utrinque una*; duabus *thoracicis*; totidem *poſt anum*, qui umbilicum men itur, plerumque *ſanguineum* prominulum; *capite* trochi-*poſteriore* corporis *parte* ad usque caudæ pinnam communiter circinatam, coni-formi; *ore* acutis denticellis, pro volumine piſcis, exacerbato; *lateribus ventreque* carinatis; illis *linea* plus minus *arcuata*, per totam longitudinem a ventre diſtinctis; *ſquamis*, plerumque quidem evidentibus, tenacibus tamen lævis; *colore* vario. Unica familia quæ ex antiquitate nomen ſibi vindicat:

CALLARIÆ. Eſt, vel *barbatus* vel *imberbis*.

Aſellus; Aſinus; ὄνος, oniſcus *autorum*. Gadus *Athenæi* (potius *Dorionis*) & *Artedi*. Merlucius *antiquorum* & *Salviani*. Scarmus, aſellus, merluzus, Merluccia P. *Jovii*. Merlu, merlang, *Gallis*, quaſi maris Lucius. Merlangus, Ægrefinus, Morrhua vulgaris, aſellus maximus, *Bellonii*. Morrhua ſ. Molva altera, *Aldrovandi*, *Geſneri*. Molva, Æglefinus, *Rondelet:* (qui Ling, *Charletoni*) CALLARIAS, aſellorum generis minor, *Plinii Lib. IX. cap. XVIII. num XXVIII. Lib. XXXII. cap. X. num. LIII.* Bachus major, qui in alto capitur. Γαλλάριας, Καλλάριας *Dorionis* & *Archeſtrati* apud *Athen. Lib. 7. p. 312. 315. 316.* Banchus & CALLARIAS, *Jovii;* per ſyncopen κλαρίας *Oppiani Lib. I. Hal. v. 106.* Galaxias παρά τȣ̃ γαλάκτος, a lacte, quod jecur piſcis lacteum ſit. Curvata Pinima, *Braſil.* Codfish, *Anglis.* Haddok, Haak, Poor-John, *Charletoni.* Schelfiſch, *Hollandis.* Callarias, Galerida & Galaxea, *aliis*, piſcis Capitoſus. Recentes Po-Pamuchlen, forſe a Mauchlen, *ſuffuror*, einen groſſen Wettſack tragen, quod venter Callariæ, ſive aſellorum præ reliquis piſcibus, ex ventriculi magnitudine inflatus, prominulus & ſacciformis; ſaliti, Dorſch, weil ein guter Trunck darauf ſchmeckt, wen da durſtet, *accolis maris balthici.* Pomuchla, *Polonis;* & quæ plura ſunt ſynonyma. Mutat etiam cognomina, ubi capitur, e. g. Grœnlandicus, *Grœnfiſch*; Terræ novæ oceani Septentrionalis, *Nord-Sea Cod;* Aberdonenſis ſale inveteratus, *Habberdeen*, *Labberdohn;* Islandicus, *Kabblaw*, *Kabbeljau*, BACKELIAU, a baculo Stock, Backeler, inſtrumento quo utuntur Cerdones ad tenuiter conficiendam alutam, & Gau, rus, antiquis *Germanis* (gau geboren, rurigena, ein Pauer) Pauer-Fiſch, der, wie ſie gebackelt, oder mit dem Backeler, wie das Gerber-Leder præparirt werden muß, wo er gut ſeyn ſoll; unde & Fuſtiarii, Stock-

Fiſche

Fische, appellantur. Denominationem ex mente Domini *Andersoni* vid. Ejus Nachrichten von Island *p. 81.* Præparati & venum expositi: Zart-Fische, Burger-Berger-Börger-Fische, Schelfische, non a Schaldi fluvio (ut putant nonnulli) prope Antwerpiam, sed quod caro, schelfrich Fleisch, in laminas resolvi potest, vid. tn. Dn. *Andersonum p. 89.* Plura nomina & cognomina apud *Schoneveldum* & laudatum Dn. *Andersonum* cit. loco. Ex omnibus placuit antiquissimum nomen CALLARIAS, inprimis quod asellorum *species minores*, Pamucheln maris balthici, ex mente potius, quam ex autoritate *Dorionis*, *Archestrati*, *Oppiani*, *Plinii* & recentiorum, indigitat; etsi mustelæ affinis *Massiliensis*, Callaria dicta, vel Galée sive Cellaria marina *Bellonii*, Tinca marina, *Aldrovandi*, Phycis *Rondelet.*, pesce fico *Italis*, the Sea-Tench, *anglis*, aselli non sint (*Missu IV. p. 53. not. b*), de quibus *Charlton*, quod ex anguillarum sint genere; & licet antiqui, prout etiam *Rondeletius* & *Bellonius*, in pinnarum numero dissentiant, ut recte monet *Aldrovandus p. 287;* cum recentiorum omnes in eo conveniant, asellorum non nisi duo genera, sive duas species, antiquis cognitas fuisse. Sic præ GADO, cujus unicus Dorion a) meminit, & MORRHUA sive MOLVA tuto utamur generico nomine: CALLARIAS b).

a) Apud *Athen. Lib. 7. f. 156;* a recentioribus Græcis Gaidaron dictus, quasi γάδον, antiquum græcum nomen referre volentibus; *Salv. fol. 74.*

b) Derelictis aures conscelerantibus vocabulis: *aselli*, *onisci* vel *asini:* De Anglorum Ling, Merluccio & Lota vid. *Miss. IV. cit. loco.* Forte dixeris, pisces modo dictos pariter ac asellos arefactos & salitos fieri posse. Sed, quid tum? imo & Esoces sive Lucii, & Zertæ & multi alii pisces, ad salem tosti, infumati, vel in libero aëre arefacti vel saliti (τάριχοι) nobis offeruntur, gustu non ingrati, nec tamen fiunt aselli & Salpam baculo tundi, ait *Plinius Lib. IX. cap. 18*, unde nonnulli putarunt, esse piscem fustiarium, sive Stockfish; verum, ut recte monet *Rondeletius p. 155.* baculo tundi Salpæ, cum multis, commune esse, antequam coquantur. Ad CALLARIAS nullum alium, cum probatissimis autoribus, admittimus piscem, nisi qui *dorsum* habet *tripterygium.* Cum autem Ling *anglorum*, vel Lenge *Andersonii p. 87.* ab asello Aberdonensi non nisi longitudine differat, consequitur, *Willughbeji* figuram a Salviano desumptam non recte pinnam unicam longam dorsalem exprimere. Magno adjumento humanæ vitæ sustentandæ & ingenti quæstu mercaturæ (de quo *Schoneveld* & *Zorgdragerus*) Callariæ veniunt. Cæterum *Schoneveldus* (de asellis p. 17): „De illorum natura; differentiis ac partibus *confuse* scriptitatum, *incerta* pro certis allata, & *male pictis* imo *fictis imaginibus* lectores seducti sunt."

§. IV.

CALLARIAS, barbatus. Cirro unico, pendulo e mento.

1. *Callarias*, sordide olivaceus; maculis flavicantibus varius, linea

CALLARIAS,

laterali alba. Afellus major vulgaris; Codfifh or Keeling *Willughb. p. 165. Tab. L. m. 1. n. 1. fig. 4.* Cod, a Keling, a Pellwel *Charlton.* Cabiliau, Cabbeljau, Bakkeljau; Bolch; arefactus, Stockfifh *Belgis; Denys; Zorgdraager.* Morrhua f. Molva altera, *Aldrov. Gefn.* Morrhua vulgaris, maxima afellorum fpecies, *Bellon.* Molva, *Rondel.* Afellus major, *Schonev.* Gadus, dorfo tripterygio, ore cirrato, cauda æquali fere, cum radio primo fpinofo, *Artedi.*

2. *Callarias barbatus*, ex terreo albicans, in lateribus macula nigra, cauda parum divifa, mandibulis minutis, fed acutiffimis dentibus afperis. Afinus f. onos antiquorum. Afellus tertius feu Æglefinus *Rondel. Gefn.* Ægrefinus *Bellon.* the Hadock *Willughb. p. 170. Tab. L. m. I. n. 2. Sibbaldus, Hift. anim. in Scotia p. 23.* Callarias *Plinii;* Schelfifh *Schonev. p. 18. n. 2.* Gadus dorfo tripterygio, ore cirrato, corpore albicante, maxilla fuperiore longiore, cauda parum bifurca, *Artedi.* Callarias, Galerida, Galaxia, Haak, Poor John *Charlt.*

3. *Callarias barbatus*, dilute olivacei coloris, pinnis thoracicis fetofis. Bibar Blinds, *Cornub.* Affellus lufcus *Raji*, *Willughb. p. 169.* Afellus mollis latus, whiting Poutes *Lond. Willughb. Tab. L. m. I. n. 4.* Afellus barbatus, *Charlton. p. 3.* Gadus dorfo tripterygio, ore cirrato, officulo pinnarum ventralium, in longam fetam producto, *Artedi.*

4. *Callarias barbatus*, dorfo & lateribus fuper albo & viridi lutefcentibus maculis pictus, ventre & gula argenteis, iride oculorum alba, cauda in exitu æquali, pinnis ex cinereo viridefcentibus, noftras. *Tab. I. f. 1. Helenfibus:* Grüne Pamuchel, omnes antecedit fapore; quandoque ad 2½ pedes excrefcens. Tab. I. f. 1.

5. *Callarias barbatus*, lituris maculisque fufcis varius, gula ventreque albicantibus, iride flavicante nigro mixta; pinnis fufcis; Afellus varius & ftriatus, Dorfch *(falitus)* Scheibendorfch *Schonev.*, qui quatuor pedes longum, raro fpectaculo, vidit, cum communiter a pedali longitudine ad 1½ pedes excrefcat, nec plus ultra. Helenfibus: dicitur Stein-Pamuchel, quod plerumque inter faxa ad littus in vicinia arcis *Kalipke* capitur; mortuus patulo rictu, prout quidem omnes, valde hiat, unde Gaaper. *Tab. I. f. 2.* Afellus varius *Jonftoni;* Gadus dorfo tripterygio, ore cirrato, colore vario, maxilla fuperiore longiore, cauda æquali, *Artedi.* Tab. I. f. 2.

Squamis

CALLARIAS,

Squamis minutis & tenacibus lævis. *Suecis:* Torſk; *Linn. Fauna Suec.*

6. *Callarias barbatus*, roſtro nigro, iride oculorum alba; ab oculis ad exitum usque caudæ, in flabellum terminantis, pinnis dorſualibus & ultima poſt anum crebris denſisque lituris ex flavedine nigris, pictus; pinnis branchialibus, gutturalibus & prima poſt anum, ut & extremo ventre albis & nubeculoſis; linea laterali alba, lata, recta; pinna ano proxima brevis, duplo major ſecunda caudæ proxima; hæc cum tertia dorſali ſimilis longitudinis & latitudinis. Piſcis toto corpore caſtigato; 2 pedes & quinque pollices longus; carne aridus delicatulis eſui non eſt. *Helenſibus:* das Jägerchen, und daß er ſo mager, als ein Windhund (vertagus) quod, ad ejus inſtar, corpore tenui & macilento; raro venum exponitur; nullibi, ni fallor, vel pictus, vel deſcriptus. Iconiſmum ad naturalem magnitudinem fecit filia D. J. G. d. Jun. 1744, piſce a me antea non viſo; ſquamas habet evidentes, ſed valde tenaces. *Tab. II. f. 1.* dimidio minor in ære ſculptus. Tab. II f. 1.

7. *Callarias barbatus*, maculis ex rufo in aurantium colorem vergentibus; *Helenſibus:* Gras-Pamuchel, quod rariſſime littora ſalutat, ſed in ſinu Puccenſi, ubi fundus maris, algis, fucis aliisque plantis herbaceis atque filamentoſis feraciſſimus, conſtanter fere degit. *Tab. II. f.* 2. Tab. II f. 2.

8. *Callarias barbatus*, Hornbogen *Helenſ.*, quoniam in arcum agitur, cum de hamo ſolvitur; lingua ſoluta, quam reliqui habent, carens; non niſi tempore æſtivo capitur.

9. *Callarias barbatus*, corpore contracto, cauda ſinuata. Aſellus nanus, cauda ſinuata, acſi duobus locis luxata vel fracta fuiſſet, Dwerg-Dorſch, Krumſtert, Leit-Fiſch, dux reliquorum aſellorum, *Schonev.* omine felici capturæ ampliſſimæ, ubi primum prehenditur.

10. *Callarias barbatus*, omnium minimus, ventre, præ reliquis, carinato (dick gewölbet); branchiarum operculis & maxillis punctatis; dorſo dilute fuſco, ventre ſordide albo. Aſellus mollis minor, aſellus omnium minimus *Raji*, *Willughb. p. 171. Tab. L. m. 1. n.* 2. Anthiæ ſecunda ſpecies *Rondel. Geſn.* an Merlangus *Bellonii?* Mollo, *venet.* Cappellan, *Maſſil.* lævem eſſe *Rondel.* dicit, ſed male: *ſine ſquamis;* quas tenues quidem, denſiſſimas & tena-

CALLARIAS,

tenaciſſimas habet. Gadus dorſo tripterygio, ore cirrato; corpore ſeſcunciali; ano in medio (*) corporis. *Artedi.*

(*) Omnium aſellorum anus in medio fere corporis, prominulus, ſanguinolentus.

§. V.

CALLARIAS, imberbis.

1. *Callarias*, dorſo ſordide vireſcente; gutturalibus pinnis albicantibus, reliquis & cauda bifida nigricantibus; ventre albido, lateribus ex viridi opacis; linea parum arcuata. Aſellus vireſcens, Kohlmuhle, See-Herr, Graß-Herr, *Schonev.* qui varietatem habet: Aſelli flavicantis, pinnis minoribus, lateribus ex flavo opacis, blancke Kohlmuhle, gelbe Kohlmuhle, linea laterali magis arcuata. Gadus, dorſo tripterygio, ore imberbi, maxilla inferiore longiore a), linea laterali curva, *Artedi.*

a) Fallunt ſæpiſſime maxillæ; alterutris plus minus longioribus, brevioribus; ita ut exinde ſpecies fieri periculoſum ſit.

2. *Callarias imberbis*, capite & dorſo carbonis ad inſtar nigricantibus, ventre leviter albeſcente, pinnis colore ad cæruleum vergente infectis; an, Colviſh *Bellonii?* ſi recte deſcriptus. Aſellus niger, carbonarius, Kohl-Fiſch, Köhler, *Schonev. Willughb. p. 168. Tab. L. m. 1. n. 3.* Cole-Fiſh, Raulin-Pollak. Gadus dorſo tripterygio, ore imberbi, maxilla inferiore longiore, & linea laterali recta, *Artedi.*

3. *Callarias imberbis*, argentei ſplendoris, dorſo caneſcente, ad pinnarum lateralium radices macula nigra. Ejusmodi maculas & ad pinnas poſt anum irroratas habet, lineamque lateralem curvatam. Aſellus mollis major, ſeu albus; an Merlanus *Rondel. Geſn.?* a Whiting *Willughb. p. 170. Tab. L. m. 1. n. 5.* Candidus primus *Schonev.; Danis* & *Helenſibus:* Withing *Charlet.* Witling, Weiſſling; *Tab. III. f.* 2. In ſinu Puccenſi e vicinia pagi *Heiſterneſt* capitur. Gadus dorſo tripterygio, ore imberbi, corpore albo, maxilla ſuperiore longiori, *Artedi. Suecis:* Hwitling, Widding. *Linn. Fauna Suec.*

Tab. III. f. 2.

4. *Callarias imberbis*, media linea duplici ſquamularum ſerie denticulata; in dorſo & lateribus ſubvireſcens; in ventre albus & ſplendens; tertia pinna dorſali longa, ad exortum caudæ haud lata, cui ſimilis eſt ex oppoſito. Curvata-Pinima, *Braſil.* Bointo, *Luſit.* piſcis Cordcovadi magnitudine *Marcgravii* b)

b) Dicit

b) Dicit *autor:* caret squamis, & regitur solummodo cute in *medio laterum;* mox autem addit: linea — duplici *squamularum* serie minimarum insignitur, & tota est *glabra;* postica parte — & infra itidem duplici serie *squamarum* notata, sed *majorum &c.* glabrum itaque *autori* idem significat, quod læve; & sane, si ad lineam lateralem piscis notabiliter squamatus, ut scaber sit, non erit corpore reliquo exsquamis, etsi lævis; squamulis potius exiguis & implicatis præditus, ut glaber appareat.

Delectantur Callariæ *squillis* cinereis (*præl. de crustatis* p. 36.) & *pulicibus marinis;* Horum meliores figuras superaddimus *Tab. IV.* f. A. naturalis magnitudinis. C sub vitro auctus sed pedibus mutilus, B vero exacte animalculum repræsentat. Aliquantisper (cum pace LECTORIS) a via in diverticulum exeamus: Diximus in *præludio cit. pag.* nota (†) „ quod nullum insectum crustaceum, nedum καρκίνιον Aristot. exuvias suas deponat, „neque *cancri* nec *astaci marini.*„ Sed obstare nobis videtur, quod in physf. doctissimus Dn. *Kilianus Stobæus* (Act. Suec. 1733. p. 79.) in astacis marinis vulgaribus, Hummers, vel centies lapillos invenerit, quos in penu suo rerum naturalium curiosis demonstrandos servat, quales *Major*, *Schenkius* & *Bromellius* (Act. Suec. 1725. p. 67.) in omni crustatorum marinorum genere negarunt. Notavit autem Vir præcellens, quod eandem, quam vulgares astaci fluviatilis lapilli, habeant figuram hæmisphæricam vel orbiculatam, altera superficie parum convexa, altera quidem plana, sed impressi quasi sigilli vestigio parum in medio excavata; & quod colligi queant post medium mensis Julii exactum ad finem Augusti, sed id fieri debeat cum solertia & circumspectione, cum *admodum fragiles* sint, ut in *ipsa extractione facillime confringantur & comminuantur;* Addit: „quæ ipsorum maxima „fragilitas videtur causa præcipua, cur non antea fuerint observati — Dif- „ferre itaque laxiore ejusmodi cohæsione a fluviatilium astacorum lapillis —; „*illi* enim *crustis variis* seu *stratis lamellatim* coaluerunt; hi vero e *fibris* „*durioribus vix parum arcuatis* instar schisti aut tubulariæ alicujus *laxe per* „*longitudinem junctis* componuntur, licet eundem locum occupent, nimi- „rum *mox infra caput ad utrumque stomachi latus.*„ Tab. IV.

Re sic comparata, utique ex analogia lapillorum astaci marini & fluviatilis conjicere licet, quod ille pariter ac fluviatilis crustam suam deponat, & ex marinorum lapillis nova crusta generetur, prout in fluviatilibus generatur crusta nova, ita ut cum lorica senectam deponant astaci utriusque loci.

Verum re paulo curatius considerata, lubenter quidem concedimus, verum esse prius, quod scilicet lapilli amborum abeant in crustam, non tamen quod necessario sequatur & posterius: ambos astacos antiquam deponere loricam. Non negamus lapillos in astacis marinis, nec in dubium vocamus, generatos ad loca sua natalia tandem abire in crustam; tantum tamen abest, ut sequatur, ergo quotannis nova ex lapillis astaci marini gene-

ratur lorica, ut ſuccedat in veteris locum. Cum grano ſalis guſtanda ſunt, quæ a Dn. *Autore* accepimus; conſideranda diverſitas ſtructuræ lapillorum, horumque materia vel ſubſtantia diverſa, quæ in aſtacis marinis facile confringitur & comminuitur. Subſtantia loricæ aſtaci marini porro diverſa eſt a ſubſtantia lacuſtris vel fluviatilis; illa ad ſiliceam propius accedit & ſonantem, hæc cornea magis; illa duriſſima craſſa, verrucoſa ex ſenio ætatis; dixerim itaque lapillorum materiam utique abire in cruſtam marinorum, hancque per intus ſuſceptionem prout teſtæ conchyliorum vegetare c); cum inſuper nemo hactenus deprehenderit aſtacum marinum ſive mutationi proximum ſive nova eaque molli (ut in fluviatilibus) lorica præditum, vel ſub cruſta, vel antiqua rejecta, neque cruſtam integram & antiquam vacuam niſi forte emortuo animali; cæterum laudatus Dn. *Stobæus* lapillos fruſtra quæ ſivit in variis *cancrorum* ſpeciebus, in *ſquillis* inque *aſtacis* minoribus *cælatis*, vulgo *Jungfru Hummers;* & poſito: dari nihilominus tamen, prout autumamus, in *cancris* & in *ſquillis;* idem tamen dicendum de his, quod de aſtacis majoribus marinis in medium protulimus. Sed revertamus in viam!

c) Hac de re albi.

§. VI.

PISCIUM BRANCHIIS APERTIS
FASCICULUS OCTAVUS.

PSEUDO-TRIPTERUS i. e. poſt ſecundam pinnam dorſualem, verſus caudam, pariter ac ex oppoſito poſt pinnam ani, vel potius poſt anum, aut *penicillis* filamentoſis, aut, ni fallant figuræ, *pinnulis* vel proceſſibus *cutaneis*, triangularibus & humilibus, quaſi πολύπτερος dorſum tripterygium mentiens. *Artedus Ichth. P. II. §. 33. p. 15.* vult, non dari aculeos dorſi & ventris omnino diſcretos & ſolitarios &c; cum tamen eorum *in Glaucis* rationem non habuerit, rurſusque pinnulas in quibusdam *ſcombris* in uſum verſerit, & denuo pinnam ſecundam *Truttæ* vel *Salmonis* cutaceam, ſive adipoſam aut cartilagineam omnino rejecerit? vide infra *§. X. not. a);* — Monitum circa proceſſus triangulares vid. *§. VIII. in fine.*

PELAMYS. Πηλαμύδα *Gaza* Limariam vertit, *Plinius* Limoſam, παρὰ τὸ ἐν τῷ χηλῷ μύειν, quod in cœno ſe occultet; *Plutarchus* a grege, quod gregatim natent pelamydes; revera *gregales* ſunt, prout haleces & alii piſces ſtatis temporibus in greges coëunt. Qui in hiſtoria piſcium deſudarunt, illos latere non poteſt, ſæpiſſime eadem nomina diverſis, & diverſa nomina iisdem piſcibus impoſita eſſe; quæ *amphibologia*, accedente rerum neglecta peritia, amplam confuſionem denſaſque tenebras in hiſtoriam piſcium, ſimul ac in univerſam hiſtoriam naturalem, introduxit. Optavit aliquando

Gale-

Galenus: res poſſe tradi ſine nominibus, ut *Sophiſtis* & natura contentioſis, eriperetur de nominibus decertandi & calumniandi occaſio. Sic PELAMYDES & Thunni & Cordylæ & Orcyni & Pompyli & Melandriæ & Scombri ſalutantur, quod Cordyla vel Cordylus eſſe dicitur Thunnorum fœtus, pelamys minor Thunno, Orcynus maximus, & ſic porro; Nonnulli PELAMYDEM pro genere ſumſerunt, alii THUNNUM, quibus Tritonem, Synodontidam, Sardam, Pompylum, Melandriam, Scombrum comprehendunt. *Artedus* conſtituit genus SCOMBRI; nos PELAMYDIS ſummum genus adoptavimus, præ reliquis ſyſtemati naturali magis congruum, quod nobis cum *Bellonio* (*) multum abſurdum audit, *Pelamydes ex parvis Thynnis originem ducere.* Dicunt pelamydes ſive ſcombros *ſquamis carere*, nudosque eſſe, quod fallit; teguntur omnino ſquamis, nonnulli ſatis magnis, ſed ita ad amuſſim compactis, ut incaute conſiderantibus iis carere videantur; dehiſcunt coctione, tumque perſpicue apparent tenui membrana contecti; unde eſt, quod ab *Ariſtotele* inter *læves* numerati.

(*) *Ille:* „Ego Pelamydes cum Thunnis aliquando contuli, eundemque ambobus habitum figuramque deprehendi: pinnas, caudam ac *tergoris appendices* utrique perſimiles eademque forma tornatos; verum etiam Pelamydem cum grandi ſcombro ſi quando conferas utriusque eosdem pinnarum ordines & corpus eodem pacto efformatum eſſe conſpicies; ſic quoque Colias cum Scombro, & Scomber cum Lacerto *(Pauli Jovii)* conveniunt „. Interim tamen *Salvianus* Saurum ſuum Lacertum eſſe contendit *fol. 142. b* de Thynnis autem ſcribit; magna parvis conferre licet; Scombro ſimilis eſt Thynnus, niſi quod ille ex minorum, hic vero ex majorum eſt numero, *f. 125. a.* & *Strabo* Thynnos pelamydes vocat.

§. VII.

PELAMYS, — *penicillis pſeudotripterus;* vel quinque, vel octo, vel decem. Singuli in exortu tenues, in ſummo dilatantur, radiis caudam reſpicientibus. Pelamydes piſces carnoſi ſunt, vel ventre ſint craſſo vel tenui. Dorſum in aquis plerumque ſulphureum; extra undas & emortui piſces plumbeum habent vel cæruleum nigrisque maculis pictum; Præter pinnas dorſales, duas laterales, totidem thoracicas, unam poſt anum; hanc *penicilli tot, quot pinnam dorſalem ſecundam* excipiunt. Os ſatis profunde fiſſum.

1. *Pelamys*, lineis nigris octo vel novem, a medio dorſo in ventrem craſſum obliquis, verſus caput tendentibus; lateribus lividis, cauda furcata, Pelamys vera, ſeu Thynnus, *Ariſtot. Rondel.* Pelamys *Bellon.* Amia *Rondeletii* (p. 180.) & *Willughbeji* a). Pelamys, Thynnus, Limoſa *Salviani.* Thynnus alius, *Bellon. p. 109.* An Welſch, *Peuceri?* Pelamydem male interpretantis. Scomber pinnulis octo vel novem b) in extremo dorſo ex ſulco ad pinnas ventrales, *Artedi.*

 a) Qui

PELAMYS,

a) Qui Amiam pro Thynno habet, cum tamen *Rondel.* diverſitatem doceat.

b) Forte: *lineas* octo vel novem; nam *Bellonii* Pelamys non niſi quinque pinnulas in dorſo totidemque poſt anum habet; nec intelligo, quid pinnulis ex ſulcato dorſo ad pinnas ventrales indigitare voluerit ſolertiſſimus autor; qui & Amiam *Rondeletii* pro Glauco *ejusdem p. 179.* habet.

2. *Pelamys*, maculis latis & transverſis; ſub pinnis branchialibus ſquamis exaſperata; pinnulis ſex vel ſeptem; ventre craſſo; Sarda *Plinii*, *Athenæi.* Pelamys ſive Sarda *Rondel. Geſn. Willughb. p. 179. Tab. M. 1. f. 2.* cauda lunata. *Artedo* eadem eſt cum præcedente.

3. *Pelamys*, pinna dorſuali ſecunda rubro aut flavo colore infecta; pinnulis octo vel decem; caudæ gracilis pinna creſcentis Lunæ; juxta caudam cute in quadratum tenuata. Thynnus ſeu Thunnus, *Bellonii*, *Geſn. Aldrov.* Orcynus *Rondel.* The Thunnyfiſh or Spaniſh Makrel, *Willughb.* p. *176. Tab. M. 1. f. 3.* quandoque ſeptem pedes longus c)

c) De penicillis *Willughbejus:* novem, interdum decem, pinnulæ æquis prope ſpatiis ſuccedentes ad caudam usque extenduntur. Hæ in exortu exiguæ in ſummo dilatantur, radiis longis, caudam ſpectantibus; cum tamen in figura (*Tab. M. 1. f. 3.*) non penicilli, ſed inverſa plane forma pinnulæ ſeu proceſſus cutacei in *exortu lati, in ſummo acuti*, *humiles*, triangulares & continuati apparent.

4. *Pelamys*, lineis obliquis a dorſo, brevibus, & nigris punctis notatis, cranio, ad vitri inſtar, diaphano, ut optici nervi conſpicui ſint, cauda diviſa; evidenter ſquamata d). Colias *Rondel. Athen. Geſn. Willughb. p. 182. Tab. M. 1. f. 1.* Monedula *Gazæ.*

d) Squamis integitur parvis & tenuibus; *Willughb.*

5. *Pelamys*, corpore caſtigato; lateribus & capite argenteis, dorſo ex cæruleo viridi, nigricantibus ductibus rectis, incurvis & flexuoſis; penicillis quinque; caudæ pinna forcipata. *Tab. IV. f. 1.*

Tab. IV. f. 1. Scomber *Rondel. Geſn. Bellon.* a Makrel or Makarel, *Willughb. p. 181. Tab. M. 4.* Cavallo, Scombrus, Macarello, *Salviani.* Makrele nobis; aliquando mare balticum ingreditur, noſtraque littora gregatim ſalutat; communiter pedalis magnitudinis e). Scomber pinnulis quinque in extremo dorſo polipterygio, aculeo brevi ad anum, *Artedi.* Scomber radiis pectoralium viginti, dorſalium duodecim, *Suecis* Makril; *Linn. Fauna Suec.*

e) Quomodo Colias & Scombrus inter ſe differant, vid. *Salvianum fol. 241. ſeqq.;* qui tamen

PELAMYS,

ramen vapulat, quod ſcombrum omnino ſquamis carere dixerit. Sie ſchmecket friſch geſotten oder gebraten, denen, die Fiſch=fett lieben, ſehr gut, ſonſt etwas ecklicht. *Anderſon p. 94.*

6. *Pelamys*, octo penicillis in cauda utrinque, corpore præ omnibus caſtigato, linea laterali ad ſecundam pinnam valde arcuata; roſtro longiſſimo, cauda lunata, Guarapucu-Cavala, Konigsvis *Piſonis H. N. p. 59. Marcgr. p. 179. Ambo:* „Si ad ſpecies europæas re-„feratur, minus cum figura & natura Scombri, quam Pelamydis „& Thunni Ariſtotelis convenit, quamvis corporis proceritate & „elegantia atque carnis quoque dignitate utroſque ſuperet„ *Willughb. app. p. 16. Tab. M. 5.* Figuram hanc ſi contuleris cum *Marcgravii* figura & *Piſonis*, illam manu luxuriante pictam eſſe dixeris.

7. *Pelamys*, ex albo & fuſco variegata; pinna prima dorſali ad cervicem brevi, ſecunda ſuper anum pedem longa; ſimili poſt anum; poſtbranchialibus brevibus; ore denticulato; lineæ lateralis loco cornea quædam ſubſtantia per integram longitudinem elevata; corpore minutim ſquamato. Albacore ſive Thynnus, *Sloani It. Jam. p. 15. Tab. I. f. 1.*

§. VIII.

8. *Pelamys*, quæ Thynnus, *Geſneri p. 962;* cujus imaginem venetiis accepit. Bonito, *Luſitanis;* eundem piſcem cum Pelamyde tertia (Spaniſch Makrel) eſſe reor a).

a) Nemo non dixerit pinnulas utrinque in cauda apophyſes vel cutaneas vel adipoſas, triangulares, in baſi continuas, non *penicillos.* Præter critica de nominibus Thynnorum, *Geſnerus* de loco, latitatione, ſomno, viſu, partu, ætate & vita, captura, cibo, ſalubritate, ſalſamentis, hieroglyphi is, ſacrificiis, proverbiis ampliſſima verba fecit; piſcis vero, cujus iconiſmum dedit, vel ſemiplenam deſcriptionem fruſtra quæres, lectione duodecim paginarum oleum & operam perditurus.

9. *Pelamys*, quæ Corretta alba *Piſonis*, *Marcgravii* & *Willughbeji app. p. 16. Tab. M. 6. f. 1.* & in *App. Tab. 9. 1.* de quo: quod Aſelli ſit magnitudine, optimi inſuper palati & nutrimenti; cæruleis ſquamis in dorſo, argenteis vero in ventre, ac proinde albi Coretti nomen habeat b).

b) Aliter pinxerunt *Piſo* & *Marcgravius*, aliter *Willughb.* piſcem; neuter ampliorem deſcriptionem dedit; prout autem ex figuris legere licet, omnes in eo conveniunt, quod cauda piſcis vel octo vel paucioribus pinnulis triangularibus & acutis quaſi ſerrata ſit.

PELAMYS,

10. *Pelamys*, quæ Coorza *Pisonis* & *Willughbeji app. p. 16. Tab. M. 6.* Dicitur præcedenti simillima & figura & natura; magnitudine ab illa diversa, pelamydum amiarumque familiæ adscribenda, ut quantum ab aliqua earum parte una corporis recedat, tantum alteri sua similitudine appropinquet, quasi perpetuus appareat *naturæ lusus* inter novi & veteris orbis animalia; capitis enim corporisque ac caudæ figura ad parvos *Thynnos*, si vero strias nigricantes ceteraque externa consideres, ad *Amias Pelamydesque* potius referenda; rostro acuto, ventre crasso, cauda tenui, in figuram Lunæ in cornua curvatæ desinente; dorso cæruleo splendente, ventre argenteo. Sic cognitum habemus, ambos pisces ad Pelamydes pertinere; etiamsi Coorza & Coretta dicantur habere pinnas duas branchiales, & NB. duas dorsales, atque NB. unam versus podicem &c. quæ descriptio a figuris est aliena.

11. *Pelamys*, prima pinna longa, secunda brevissima contiguis, ut unica interrupta videatur; corpore conicæ figuræ, duos cum dimidio pede longus piscis. Scombrus major torosus, *Sloane It. Jamaic. p. 28. Tab. X. f. 3.* communiter Bonito, Boneto dicta, pisces volantes una cum Delphino vexans, quos indefesse venantur; an alba Coretta? *Idem ibid.* — Quot autores, tot figuras variantes habemus piscium, qui vocantur *Boniti.*

§. IX.

Sic est, satis perperam multi pisces sunt descripti, ut aliter picti appareant. Satius fuisset, non pinxisse, dummodo melius descripsissent optimi autores; & quo diligentiores fuerint, observasse *interna;* viscera, intestina, dentes; imo mores, victum, bella & duella, migrationes & itinera, congressiones & partes piscium, eo in pejus laborarunt, quod collectos, visos & lustratos e manibus illico dimiserint, perdiderint, cumque aliis confuderint, nullis stabilibus jactis fundamentis, quibus innitendum, ut visui expositos pro talibus cognosceremus, quales autor vel recte vel falso vel incautus pronunciavit. Ad tædium usque legimus, Saurum similem esse Trachuro, Trachurum Pelamydi, Amiam Thynno, Thynnum Lacerto; quare? quia *pylori*, *lienes*, *intestina tenuia* & alia interanea sibi invicem respondent; sic Oedipo potius quam Davo opus est, si inter se omnes dignosci debeant. Sane multæ figuræ nihil valent, plurimæ post fata autorum ab aliis, vel minus doctis vel ex schematibus lucrum quærentibus & improba manu expressæ, ut divinare non liceat, ectypa an vero spectra & corpora identica sint. Plurimum Ichthyologi critici altercantur de nominibus, de anti-

antiquorum nomenclatura in cœnis in tricliniis usitata, ut sæpissime vix gustare liceat pisces, nedum digito monstrari & dicier: Hic est; Ne dicamus de spectris, quali & inter Thunnos imposuit nobis *Aldrovandus* ex freto herculeo, *in cujus corio triremes exsculptæ.* *Salvianus* Saurum suum sive Tarantolam *(fol. 241.)* quem & Lacertum dicit, & cum quo sæpe confunditur Pelamys, duas habere scribit pinnas dorsales; verum, & *ejus* figura Sauri & altera *Aldrovandi* non nisi unicam erigunt pinnam; pariter Trachuri, sub Sauri titulo, figura apud *Salvianum fol. 79.* si conferatur cum descriptione piscis & cum iconibus Trachuri aliorum autorum, dubius manet piscis. Idem *Salvianus fol. 70.* Sphyrænam vel Sudim duas pinnas in dorso habere scribit, & tamen non nisi unicam in piscis figura ostendit; cum e contra *Willughbejus Tab. R. 2.* Sudim *Salviani* in copia exhibens duas pinnas dorsuales fieri fecit, ne quidem vel de errore *Salviani* vel de sua, quam correxit, figura, monens, ut rescire liceret, num recte descripserit piscem, cum male pinxerit, vel vice versa. Interim Pelamydum numeros §his VII. & VIII. continuavimus, in casum, quod picturæ pinnularum nos fefellerint, si quando *cutaneæ* non essent sed filamentosæ figura triangulari dispositæ, ut revera penicillos dixeris. Causam dubitationis hausimus ex figura *Pelamydis XImæ* apud *Sloanum* all. loco, ubi triangulares processus ex discretis filamentis constare suspicati sumus.

§. X.

PISCIUM BRANCHIIS APERTIS

FASCICULUS NONUS.

DIPTERUS pinnis dorsalibus revera duabus.

Dipterorum *alii* primam pinnam aristis instructam in medio dorso, secundam parvam adiposam nullisque radiis suffultam in extremo dorso a) erigunt, qua nota ab omnibus piscibus mox distinguuntur; *alii* ambas dorsuales aristis præditas, primam plerumque aculeatis, secundam plerumque radiis inermibus habent. *Illorum familia* nobis TRUTTARUM nomine venit b). Ex *horum* stipite plura genera surgunt.

a) *Artedus* processus nullis aristis suffultos pinnas esse negat; unde est, quod pinnam cutaceam Truttæ dorsalem alteram sicco pede transilierit, & Salmonum generi unicam saltim pinnam adjudicaverit, inermem; *& P. II. §. 9. frustra naturam egisse*, quod nullum usum in natando præstet illa. Proprie pisces natant pinnis branchialibus & ventralibus, vel solum aut branchialibus aut ventralibus, remige cauda; dorsuales pinnæ & illa post anum ad sulcandas aquas aptæ; jam vero e. gr. constanter erecta pinna

cutacea

cutacea Salmonis idem præſtat. quod altera pinna Dipterorum, ſive ſit cartilaginea, ſive ariſtis radiata & elevata ope membranæ oſſiculis alligatæ; ſic non comprehendo, quo jure ſecundam Salmonis pinnam craſſe membranaceam, glabram & adipoſam adnumeraverit *membranis mollibus & humidis*, & qua ratione *quascunque prominentias & appendices membranaceas nullum uſum in aquis habere* ſuſtinuerit optimus autor; quaſi natura quicquam fruſtra fecerit.

b) Earum nota characteriſtica adeo evidens & generalis eſt, ut nulla dilucidatione indigeat. Variant nomina apud autores, trahunturque ad hoc genus; Salmones, Salmarini, Lachſe ꝛc. Truttæ Forelln, Forini, Foriones, Umblæ, Carpiones, Salmonatæ, Eperlani, Spirinchi, Albulæ, Bezolæ, Thymi &c. Malumus cum *Geſnero p. 1002. Willughbejo*, *Rajo* & aliis recentiorum nomen genericum TRUTTÆ, quam *Salmonis* nuncupare. Troctam habet *Ælianus*, piſcem aliquando 100 librarum cum Delphinis pugnantem, & eundem cum Amia; Romanis truttarum magna copia fuit, quo nomine autem appellaverint truttas, incertum eſt; nec facile affirmandum „ inquit *P. Jovius p. 75*, quis Tročta romanis antiquitus; cum continuo Salmones ab illis disjunxerint, & credibile eſt, *Truttas* fluviatiles & lacuſtres, piſces dentatos & rapaciſſimos, cum *lupis* confudiſſe, *luposque varios* dixiſſe. Solus ex latinis *Ambroſius* troctam appellavit truttam. Interim tamen principibus populis, italis, gallis, britannis, germanis nomen *trutta*, *truite*, *trotta*, *truta*, *trout*, *trut*, ſatis notum. *Iſidorus* Hiſpalenſis: „piſcium nonnulli a colore appellantur — & varii, a varietate, *quas* „vulgo *Truttas* vocant„. Sic *P. Valerianus L. 5. de remed.* Piſces de flumine, qui petram habent, ut *Trutti*, ſqualei, comede. *Alexander Benedictus* tempore peſtis *Truttam* fluviatilem commendat. Apud *Athenæum* pyruntes appellantur Truttæ.

§. XI.

TRUTTA — altera pinna dorſali cutacea; Dipterus piſcis.

Præter duas in dorſo, totidem ad branchias & in ventre habet pinnas, unam poſt anum, inermes. Sunt vel *dentatæ* vel *edentulæ*. Illæ plerumque & in maxillis & in palato, & in particula illa cartilaginea vel muſculoſa vel oſſea, quæ lingua dicitur, recurvis vel hamatis dentibus abundant.

Dentata.

1. *Trutta* tota argentea; maculis ſubcinereis a dorſo ſubfuſco ultra lineam & in pinnis dorſalibus variegata — (quandoque rubris vel flavicantibus aut aureis maculis picta) a). Salmo autorum, in
Tab. V f. 1. magnam molem excreſcens. *Tab. V. f. 1.* Salmo cinereus aut griſeus, *Jonſtoni*, *Raji p. 63.* Salmo *Schoneveldi*, *Salviani fol. 100. Willughbeji p. 193*, a Salmon the Grey *p. 189*; ſquamis exiguis pro corporis mole & tenacibus. Lachs. Salmo maculis cinereis, caudæ extremo æquali, *Artedi* — Salmo roſtro ultra inferiorem maxillam ſæpe prominente, *Artedi*.

a) Pro

TRUTTA

a) Pro varietatibus ſumendi; ſic & cocti Salmones cinerei plerumque albidam, qui maculis rubris plerumque carnem rubeſcentem habent, infumati omnes rubent; nec omnes Salmones maculis puniceis qui eſſe ſolent, ſemper ſunt maculoſi, *Willughb. p. 189 & 190.* *Johnſonius* putat a mari adventantes in flumina maculis carere, quas poſtea mora in aquis dulcibus contrahant. Conf. *Dn. Deslandes recueil de differens traités de phyſique p. 186.* qui obſervaſſe dicit: „un petit corps rouge dans „l'eſtomac des plusieurs Saumons, aſſez ſemblable à une grappe de groſeille, qui ce-„doit facilement ſous les doigts„ exinde colorem rubrum affectare Salmones ait, ſi *integri* coquantur, *in partes* vero *ſecatos* rubro colore carere; hoc tamen fallit, itaque rubor a corpuſculo illo rubro in Stomacho derivari nequit; forte corpuſculum illud rubrum, digitis facile friabile, extravaſata, & ex violento quo piſcis captus agitatur corporis motu, vel percuſſus & necatus, in cruorem redacta portio ſanguinea fuit. *Rondeletius* maculas rubras vel flavas ex ſenio contrahi exiſtimat. *Gesnerus* flavicantes & nigricantes rubris maculis, Schwartzfohren, Lachsfohren, Goldfohren, ab albis maculis Bachfohren in eo differre comperuit, quod illis roſtrum ſit acutius, & veluti in fronte macula nigra, albæ minores ſint, & carne minus flaveſcente. *Willughb.* vult, carnem Salmonis, priusquam coquatur, albicare, coctam vel ſalitam rubeſcere; ſed experientia culinaris ſæpius contrarium docet. *Rondeletius* ſimpliciter Salmonis carnem rubram eſſe ait. Alii mares dicunt rubris maculis carneque, alii fœminas præ maribus gaudere; ſed remittimus hæc omnia ad pleniorem Truttarum hiſtoriam. Interim *Johnſonus* cautelam proponit: „In Salmonum & „Truttarum ſpeciebus diſtinguendis nimium ne crede colori; nam is pro tempeſtate „anni, aut aquarum diverſitate, mirum in modum variat. *Compertum eſt mihi,* „Salmones ex Oceano occidentali reduces — colore lucido eſſe & ſubcæruleo, nec „ullis omnino maculis varios. At vero, qui ex oceano orientali *Teſam & Swalam* fluvios aſcendunt, maculoſos eſſe. Utrique tamen in fluviis & aquis dulcibus „diutius commorantes decolores fiunt, macilenti evadunt (*forte tum temporis ubi ova* „*in fluminibus deponunt*) & pediculis infeſtantur. Quin partus tempore exterius „rubere plerumque ſolent, albere intus.„ Addit *Rajus:* diuturniore in fluviis mora Salmones emaciari, plerique hiſtoriæ piſcium Scriptores conſentiunt. Unde *Rondeletium* erraſſe judicamus, quod Salmones ſimpliciter pingueſcentes in fluviis dixerit, non habito reſpectu ad intervallum temporis, quo ova deponunt; nam hoc certum eſt, nullum piſcem vel guſtu valere tempore oviſluvio, quin vel ſpatio quatuor hebdomadum opus habeat, pro reconcilianda corpulentia ſui, & guſtus dulcedine dapium ſuarum.

2. *Trutta* dentata; toto corpore, ventre extremo excepto, crebris ac diverſis characteribus ac lituris cinnabarinis fuſciſque vario, mandibulæ inferioris extremitate inſigniter hamata & in ſuperiorem intrante b) dentium loco maxillis ipſis obtuſe ſerratis, *Tab. V. f. 2.* Tab. V f. 2.
Lachsforelle, Gangfiſch, Rheinlancke, Inlancke, Reinlacher. Hæc

Trutta

TRUTTA

Trutta Salmonata anno 1661. d. 14. Jan. in Motlavia intra Civitatem Gedanenſem prope hortum noſtrum, ad locum qui Brabanck vocatur, ſub glacie capta 42 libras pendens, longitudine 42 pollices ſuperans. Hujus figuram, licet non ex omni parte abſolutam, videſis inter tabulas *Gothwaldianas*, nondum editas. Similis eſt Salmoni, maculis characteriſticis picto, ſed maxillis æqualibus c) *Marſilli Op. Dan. Tom. IV. Tab.* 27.

b) Habemus Iconismum vivis coloribus & ad naturalem piſcis magnitudinem a Sam. *Niedenthalio* factum, cujus inſcriptio: Annō 1661. d. 14. Januar. iſt dieſer Lachs-fahr alhir in Dantzig in der Motlau unterm Eiſe bey der Prabanck gefangen worden, und hat gewogen 42 Pfund. Ping. S. N.

c) *Rondeletius:* maxillam inferiorem Salmoni ſurſum recurvam vel unciatam eſſe, ſed in fœmina magis; idem affirmat *Bellonius.* Piſcatores britanni in mare tantum curvari ajunt, in fœmina perparum; & *Gesnerus* a *Johnſono* acceptum habet, in mare tantum Salmoni mandibulam inferiorem in uncum curvari, quæ continuo ad ſuperiorem appulſu foramen in ea ſibi excavat, imo roſtrum extremum interdum penitus perforat; conf. *Willughb. p.* 290. Nos cum *Johnſono* ſentimus, & *Marſilli* Salmonem varium fœminam eſſe judicamus, noſtrum marem.

3. *Trutta dentata*, lineis lateralibus punctatis ſurſum recurvis; roſtro recurvo. Umbla prior, *Rondelet:* capite liveſcente, branchiarum operculis argenteis. Salmo Lemani lacus *Willughb. p.* 195. *Tab. N.* 1. *f.* 1. (figura non convenit cum deſcriptione) Trutta Lemani lacus *Gesneri.* Salmo lineis lateralibus ſurſum recurvis, cauda bifurca, *Artedi.*

4. *Trutta dentata*, ventre rubicundo, maxillæ inferioris extremo incurvo, dorſo ex cæruleo nigricante; in inſignem magnitudinem excreſcens d). Umbla altera *Rondel. Gesn.* Umbla Chevalier lacus Lemani; *Willughb. p.* 195. *Tab. N.* 1. *f.* 2. *Marſillius* tres obſervavit Umblas *Op. Dan. p.* 82. *Tab.* 28. 29.

d) Nella Misnia, èd intorno a Teſſau nell' Albi li maggiori Salmoni aſcendono da 24 a 36 libre; nell'Elvetia preſſo Zug alle volte ſe ne pigliano di 40 libre; *Nic. Serpetro il merc: delle marav. della natura p.* 363. conf. Meißn. Ober-Ertzgeb. XIV. Einth. Cap. 1.

5. *Trutta dentata*, lateribus, ventre & pinnis maculis flavicantibus pictis; dorſo nigricante; Salvelin *Germ.* Salmo pedalis, maxilla ſuperiore longiore, *Art.*

6. *Trutta dentata*, dorſo e viridi olivaceo, maculis albicantibus ſubobſcuris, pinnis pronis rubeſcentibus. Umbla minor *Aldrov. Gesn.*

Torgoch

TRUTTA

Torgoch *Wallis;* Reutele *Germanis* aut Roetele; *Willughb. p. 196. Tab. N. 7.* (Pinnam alteram figura non habet, nec maculas albicantes, apud Gedanenses & *maculis ruberrimis*) Möllitz *Dantisci.* Salmo vix pedalis, pinnis ventris rubris, maxilla inferiore paulo longiore, *Artedi.* Me judice, hæc Trutta gustu & carne valet præ reliquis dentatis.

7. *Trutta dentata*, rostro cærulescente & prominente, dorso cineritio, guttulis nigris vario, lateribus & ventre argenteis, cranio pellucido. Salmo pede minor, quinque dentium ordinibus in palato e) *Artedi.* Carpio Benacinus, *P. Jovii.* Carpio lacus Benaci, *Bellon.* The Gilt charre, *Willughb. p. 197. Tab. N. 5.* Carpione *Salviani fol. 99.* mihi videtur varietas præcedentis; dicitur *Carpio* piscis pretiosissimus in Italia; unde Itali:

Che beve malvasia & mangia Carpion
In capo d'an va in prigion.

e) Plures Truttæ habent 5 dentium ordines in palato.

8. *Trutta dentata*, dorso & capite dilute ex viridi cærulescentibus; maculis nigris undique & in pinna adiposa aspersa. Versus extremitatem caudæ macularum ordo transversus; cauda forcipata. Trutta Salmonata *Gallorum.* Trutta lacustris *Gesn. Aldrov.* A Salmon Trutt *Willughb. p. 198. Tab. N. 1. f. 5.* Salmo cauda bifurca, maculis solum nigris, sulco longitudinali in ventre, *Artedi.*

9 *Trutta dentata*, vel nigris maculis parvis, vel nigris & rubris aspersa, ventre argenteo. Si maculas nigras habet, Forina, Forio, Fore, Förelle, *Gedan.* Si nigris & rubris conspersa, *πυρρίτης*, quasi ignitus, vel ardens, Goldfore, *Gedanensibus* Lachsfore, *Tab. V. f. 3.* Tab. V f. 3.
Im Meißn. Ertz-Gebürge sind die Waldforen schwartz, Teichforen gelbe, Lachsfohren gar gelblich *all. l. cap. 2.* Salmo maxilla inferiore paulo longiore, maculis rubris, *Artedi.* Trutta fluviatilis *Gesn. Rond. Bellon.* & aliorum; a Trout *Willughb. p. 199. Tab. N. 4. f. 3.* Trutta *Marsilli Op. Dan. Tom. IV. Tab. 26.* Innumeræ intra & extra Gedanum quotannis mactantur.

10. *Trutta dentata*, ore valde fisso, dentibus innumeris in utraque maxilla; inferiore longiore; squamis mediocribus, fuscisque; ventre per integram longitudinem albo, cauda furcata; iride rubente. Saurus ex cinereo nigricans; the Sea Sparrow-Hawk, *Catesbeji p. 2.* f)

 f) Sau-

TRUTTA

f) Saurus maximus non maculatus, the Sea Galliwesp, or Seinfisch *Sloani p. 284. Tab. 251. f. 1.* unicam pinnam habet in medio dorsi; forte alteram cutaceam non observavit *Illustr. autor.*

11. *Trutta dentata*, dorso obscure cineritio, ventre argenteo, squamis defluentibus, cauda bifurcata; odore pisculento ferino. Eperlanus, *Rondel.* & aliorum. Epelanus *Bellon.* Spirinchus *Schoneveldi.* Stinckfisch, Stint, Smelte; ad palmos duos excrescens. Osmerus radiis pinnæ ani septendecim, *Artedi.* De illo *Schonev.* Os habet dentatum, ut & linguam — Pinnas in medio dorso unam, fibris constantem octo aut novem; alteram *Truttarum aut Albulæ nobilis instar*, *adiposam* vel pinguem. Febres facile concitat immodice utentibus: Elixa cum aceto, cui infricatus raphanus, comesta & ex butyro frixa melior; plerumque sale conspersus & doliis exceptus exportatur Hamburgo.

§. XII.

12. *Trutta edentula*, tota argentea, semidiaphana, plerumque trium raro quinque unciarum; recens ingrati odoris; elixa cibus pauperum, quam tamen & divites, jusculo ex aceto & butyro fervefacto, aliquando appetunt; pisciculus cum ossibus & visceribus consumendus, qua prærogativa nemo piscium edulium gaudet. Stincus vulgo; *Prussis:* Stint. Albula minima *Gesn.* varietates videntur: Albula cærulea *Gesn.* & Bezola, *Rondelet. Tab. IV. f. 2. 3. 4.* an Coregonus edentulus, maxilla inferiore longiore, *Artedi?* Kurtze Stinte, Rogenstinte. *Schonev. p. 71.*

Tab. IV. f. 2. 3. 4.

13. *Trutta edentula*, dorso ex viridi-cæruleo & argenteo resplendente, lateribus carinatis, post lineam tota argentea, ventre cultellato. Albula *Gedan.* Breite Esche, *Pomeranis. Tab. VI. f. 1.*; an Ferræ lacus Lemani descripto Genevæ similis, *Rondelet? Willughb. p. 185.* an Albula nobilis *Schonev.?* ut putat *Rajus*, *Willughb. ib.* Curimatæ Brasiliensium Marcgravii similis. Coregonus maxilla superiore longiore plana, pinna dorsi ossiculorum quatuordecim; *Artedi.*

Tab. VI. f. 1.

14. *Trutta edentula*, maxilla superiore rotundata, inferiorem superante. Oxyrinchus, Hautin & Outin, *Flandris; Rondeletii, Gesn. Aldrov. Willughb. p. 187. Tab. N. 1. f. 3.* Coregonus maxilla superiore longiore, conica; *Artedi.* g)

g) Pingitur dorso *tripterygio*; sic & apud *Aldrovandum* pinnis tribus inæqualibus spatiis a se in vicem distantibus. Sed ad hæc *Willughbej.* „In Hollandia frequens una „cum

TRUTTA

„cum afello venit; hinc forte occafio errandi in numero pinnarum dorfi; *Rondeletius* „enim eumque fecuti reliqui Ichtyographi tres dorfo pinnas perperam attribuunt„ & paulo fupra: „Inter fummum roftrum & pinnæ dorfalis anterioris initium intererat „digitorum $6\frac{1}{2}$, hinc ad initium pinnæ pofterioris feu *cartilagineæ* digiti erant $4\frac{1}{2}$." Ergo ad Truttas referendus eft pifcis, quem in fufpenfo reliquimus *Miffu IV.* § *IX.* *p. 21.* Sed quare *Willughbejus* vel *Rajus*, *Rondeletium* culpantes non meliorem figuram dederunt, cum melius defcripferunt pifcem, quem in manibus habuerunt? *Bellon.* Pifculum, quem Romani Argentinam vocant, a Gallis *Hautin* appellari fcribit; ut notavit *Artedus Ichth. IV.* Argentina; hancque in Sphyrænam vertit; fed quanta fit confufio de Sphyrænæ fecunda fpecie, vid. *Gesnerum.*

15. *Trutta edentula*, labiis, pro dentibus, limæ ad inftar exafperatis, ventre plano, dorfo repando & in acumen contracto, fquamis vix tenacibus. Efche, Aefche. Aßfch, Affch *Marfilli.* Umbra fluviatilis *Wattoni*, *Rond. Bell.* Lavaretus, Themero, & Thymara, *Bellon.* Thymus *Salviani f. 50.* Thymallus, *Aldrov.* Thymalus *Gesn.* Gryling, Omer, umber Anglis, *Willughb. p. 187. Tab. N. 8.* Efche *Gedan.* gratiffimus pifcis & falubris. *Tab. IV. f. 5.* Coregonus maxilla fuperiore longiore, pinna dorfi viginti trium officulorum, *Artedi.* Afch ift ein Rein-Graf; Salm ift ein Herr. *Gesn.* Tab. IV. f. 5.

16. *Trutta edentula*, argentea tota, fquamis tenuibus; inferiori mandibula refima. Marena, Mureneche *Schoneveldi.* Marene noftras *Tab. VI. f. 2.* melius *Moryna*; albula Silefiaca lacuftris forte pifcis in Bavaria Rencken nuncupatus. Keyßler Neuefte Reyfen, I. Th. *p. 78.* Pifcis delicatus, vel fale vel fumo coctus, cujus incredibilis multitudo in lacubus Caffubiæ; Sub glacie capitur, mortem illico fubiens, liberi aëris impatientiffimus. Tab. VI. f. 2.

17. *Trutta edentula*, inferiori labio lunato, membranofo, ad latera oris utrinque in cirrum definente; pinna cutanea prope caudam, fpina corniculata fulta; capite ad tactum hifpido, colore dilute croceo maculofus. Guacari *Marcgr. Willughb. p. 277.*

§. XIII.

DIPTERORUM, *pinnis* dorfalibus *radiatis*, plus minus aculeatis, hactenus VII. genera offendimus, quorum

I. MULLUS. Inter cataphractos & Corifiones, five pifces galeatos, *(Miffu IV.) cuculos* quidem, *corvos*, *hirundines*, *milvos*, *Lyras*, *Lucernas* autorum habuimus, quos *Artedus* TRIGLARUM nomine inveftivit, nullos tamen *Mullos*; cum Mullus *potius* & veteribus τρίγλη & recentioribus Trigla audiat; *Italis* Triglia; unde

MULLUS

& *Salvianus* ſimilitudinem Hirundinis, cuculi & mulli improbat, & *mullum* neque cum cuculo neque cum hirundine ullam ſimilitudinem habere teſtatur. Sunt autem MULLI capite verſus os valde declivi, ad latera compreſſo, toto glabro, non aculeato (prout ſunt cataphracti & Coriſtiones), maxillis ad limæ inſtar aſperis, dorſo non cultellato, ſed plano & lato; vel flavi, quoad ſunt vivi, desquamati vero tincti minio; vel toti ſanguinei, poſt mortem aurei ſive flavi; vel rubri, maculis nigris, vel argentei maculis cyaneis, ſquamis denſe compactis, ſed facile deciduis; vel pyramidales vel ventricoſi; pinnis duabus dorſualibus, totidem lateralibus & ventralibus, una poſt anum. Pyramidales ſunt *barbati*, ventricoſi *imberbes;* ubique fere gentibus in Europa ſummi honoris.

1. *Mullus barbatus*, cirris duobus ſub mento, in cavitate ſub inferiore mandibula, ſi reducti, latitantibus; colore flavicante: deſquamatus rubrica tinctus; pinnis dorſalibus albis, purpura maculatis; in ſummo palato oſſicula habens duo, denticellis aſpera. Mullus antiquorum. Mullus barbatus *Galeni*, *Plinii*, *Jovii*, *Rond. Gesn. Aldrov.* τρίγλη *Græcis.* Mullus *Bellonii.* Barboni, *Venetis*, Trigla reliquis *Italis. Willughb. p. 285. Tab. S. 7. f. 2.* Trigla capite glabro a), cirris geminis in maxilla inferiore, *Artedi.* Mullus maris balthici palmi longitudinem raro ſuperat, lineis & maculis aureis purpureisque pictus. Petermanneken; Goldecken. *Schoneveldi.*

a) Ad diſtinctionem Cuculorum, corvorum, Lyrarum &c. quos pariter ac mullos vocavit *Triglas.*

2. *Mullus barbatus*, pinnis dorſalibus colore flavo & miniato pictis; oculorum iride miniata; ſuper ſquamis craſſioribus quater lineatus. Mullus major *Willughbeji p. 285. Tab. S. 7. f. 1.* & *Salviani fol. 95.* Surmullet *Gallis* & *Cornubiens:* Mullus hiſpanicus major, *Aldrov.* Großer Rotbart, *Germ.* Greater Redbeard, True Pullet, *Anglis.* Trigla, capite glabro, lineis utrinque quatuor luteis longitudinalibus parallelis, *Artedi.*

3. *Mullus barbatus*, totus ſanguineus, poſt mortem in aureum vel flavum mutans; ad latera utrinque maculis tribus ovalibus, nigris, in ordine rectilineis; iride & extremitate caudæ flavis. Pirametara *Piſonis p. 60. Marcgravii p. 156.* Autre poiſſon de Roche, *Rochefort.* & du *Tertre H. des Isles Antil.* Smaller Redbeard; Leſſer Mullet, *Angl.* *Tab. VI. f. 5.*

Tab. VI. f. 5.

4. *Mullus*

MULLUS

4. *Mullus imberbis*, per totum corpus rubore perfuſus, ſine maculis; anteriori pinna dorſali circa centrum gravitatis ſita, ſex inſtructa aculeis; poſteriori, inter decem radios, primo ſpinoſo, reliquis flexibilibus. Mullus imberbis, Re de Triglia, *Melitens. Willugbb. p. 286.* b) Rex Mullorum, *Ejusd.* Triglia capite glabro, tota rubra, cirris carens, *Artedi.*

b) *Ibi:* Cum piſcatores Mullorum Regem appellaverint, plurimisque accidentibus cum mullis conveniat, ut deſcriptiones utriusque conferenti patebit, rectius, me judice, *Mullus imberbis* dicetur, *quam is*, quem *Rondeletius* ſub eo titulo exhibet, cuculis congener, nec quicquam fere, præter colorem, cum mullis commune obtinens.

5. *Mullus imberbis*, ex argenteis thalaſſinisque in nigrum colorem vergentibus maculis amplis, quaſi ephippiatis, variegatus; cyanea linea ad dorſum, dorſo ex cæruleo aureo. Piſcis anonymus *Marcgravii p. 153.* Pinnæ omnes ad inſtar foliorum papaveris tenues. An, MECONITES dicendus? c)

c) Μηκωνίτης λίθος *Plin. Lib. XXVII. c. X.* gemma eſt papavera exprimens; μήκων etiam dicitur folliculus, ſive *veſica* polypi, in qua continetur ejus arramentum; & μήκωνη *Ariſtoteli* ſunt piſces quidem gregales; ſic non inepte piſcis a pinnis tenuibus *meconites* vocandus.

§. XIV.

II. CESTREUS

Κεϛρεύς Mugil a *Gaza* vertitur; & per excellentiam ita audit *mugilum* primus; *Ariſtoteli* autem κεϛρὺς genus mugilum eſt, non ſpecies. Alter κέφαλος, capito Romanis, & Bachus & Leuchiscus *P. Jovius cap. X. pag. 40;* tertius χελὼν, Labeo; quartus: μύξων, μύζον, Muco. Squamis veſtitur Ceſtreus ad nares usque innaſcentibus, oreque eſt parvo, rotundiusculo atque edentulo, non niſi aqua limoſa, pulicibus aliisque vermibus tenerisque plantis veſcens; unde proverbium: κεϛρεὺς νηϛεύει, *Ceſtreus jejunat;* pinnas totidem habet, quot mullus.

1. *Ceſtreus*, dorſo repando & ſordide viridi, ventre albo, capite latiore reliquorum capitibus, oculis mucagine tam craſſa infectis, ut palpebram dixeris; lineis lateralibus nigris. Cephalus *Rondelet.* Cephalus ſeu mugil, *Bellon. Gesn.;* a Mullet, *Anglis.* Mullet, *Gallis. Willughb. p. 274. Tab. R. 4. f. 4.* Mugilum *Salviani* quarta ſpecies. Mugil *Artedi.*

2. *Ceſtre-*

CESTREUS

2. *Cestreus*, capite acutiore, lineis brevioribus. Cestreus *Rondel. Gesn.* unde a primo differat vid. *Rondel. p. 263.* Cum *Willughbejo* & *Artedo* eundem dicimus ambos.

3. *Cestreus* argenteus, griseis lineis intertextis; oculis ellypticis; pinnis albicantibus, prima dorsuali maxima. Mugil americanus; Pastor *Belgis;* Harder *Marcgravii. Willughb. p. 276. Tab. R. 4. f. 1;* Ait *Marcgravius*, piscem carere branchiis, sed vide responsionem *Raji* apud *Willughb. p. 276.*

4. *Cestreus* circa labia & branchiarum opercula rubescens. Bachus *Dorionis;* Muco, Myxon, Mugil, *Rondel. Gesn. Willughb. p. 276.* Chelon, Muxo autorum, *Artedi.* Tertia mugilum species *Salviani.* χελῶν i. e. Labeo, mugilum species prima *Salviani fol. 75. b.* Plures Salvianus recenset species; sed concludit: omnes ab antiquis constitutas mugilum species nobis cognitas non esse, *fol. 76. b.* a)

a) Nota: quod mugil niger *Rondeletii* non sit mugil, sed Glaucus.

5. *Cestreus*, verruca in mento b); altera pinna dorsali longa c) 23 aut 24 radiorum; capite insigniter squamoso d), maxilla superiore longiore; tribus foraminibus in inferiori extrema. Umbra *Rondeletii p. 132, Gesneri;* Chromis *Bellonii, Willughb. p. 299.* Sciæna e) maxilla superiore longiore, cirrosa in inferiore, *Artedi.*

b) *Willughb.* barbulam exiguam $\frac{1}{8}$ digiti longam vocat. Sed verrucæ, quam vocat *Rondelet.* magis similis est, quam barbæ.

c) *Artedus Gen. XXIX.* dicit pinnam in dorso unicam, sed bifidæ similem. *Rondel.* & *Willughb. duas* contiguas pinnas.

d) In umbra squamæ capitis multæ & parvæ; ore est edentulo, *Rondel.*

e) Sciæna, a colore nigrescente Σκίαινα dicitur; Nollem a solo colore genus formare, quod foret nimis amplum, cum multi pisces Sciænæ sint, i. e. nigrescentes vel admodum nigricantes. Disputant autores de *umbra*, *umbrina* & *Coracino;* de Umbrina & Coracino *Salviani* vide PERCAM II. Umbram *Rondeletii* Cestreum esse adinvenimus, quod caput valde squamosum osque edentulum habet. Umbrinam *Salviani Willughbejus* & *Rajus* colore Tincam referre, & figura ad *percam* propius accedere judicarunt, *Willughb. p. 300.* Et quidni Tinca esset Sciæna, ob colorem, quo gaudet, umbratilem & nigrescentem. Verum *Artedus P. II. p. 79.* Tincam, quasi tinctam, quod piscis niger sit *(Auson.)* inter rejicienda substantiva latina, autoribus priscis probatis ignota, recenset.

§. XV.

§. XV.

III. LABRAX.

De nomine veteri græco vid. *Gesnerum*, *Salvianum &c.* LUPUS *Latinis* & omnibus autoribus ichthyographis: *Rondel. Bellon. Salv. Gesn. Aldrov. P. Jovio.* Broncini, *venet.* Spiegola *Romæ.* a Baffe *Angl.* Romæ adeo notus, ut teftante *Plinio Lib. IX. cap. XVII.* primus poft Acipenferem pifcis audierit nobiliffimus a) & tamen Platina Romanorum Lacciam pro Lupo habet; alii Sphyrænam, rurfus alii venetorum Valoro. Pinnas habet tot, quot Ceftreus & Mullus; fquamas ferratas; os magnum plurimis tenuiffimisque denticulis, multiplici ordine munitum. b) Pifcis voraciffimus.

a) Non confundendus cum Lupo marino *Schoneveldi*, five Anarhicha *Gesneri* vel LATARGO (*Miff. IV. §. VIII.*); nec cum Lucio, qui perperam Scholafticis LUPUS, ut & *P. Jovius* exclamaverit: „Per Deos immortales, quænam infania fuerit, *Lupos* „tantopere ab omnibus autoribus commendatos, dicere eosdem effe, qui vulgo *Lucii* „vocitentur, quum Lucii plebeja potius inter obfonia cenfeantur, quam Romæ nobi- „lium ufurpentur menfis &c. „

b) Etiamfi *Rondeletius* os hians magnum *fine dentibus* dixerit; vid. §. 1. *fupra not. a.*

1. *Labrax*, five Lupus, dorfo cæruleo ex albo, ventre candido: *Alter* nigris maculis varius, *alter* fine maculis, lanius five lanatus à candore mollitiaque carnis c); non fpecie fed *ætate differentes;* prima pinna dorfali brevi, novem aculeis fpinofa, pofteriori longiore & flexili unico aculeo fuftentata; poft anum ternis aculeis innixa. Ad libras viginti Lupum excreviffe vidit *Salvianus fol. 108.* Perca d) radiis pinnæ dorfalis fecundæ tredecim, ani quatuordecim *Artedi.* Lupus *Willughb. p. 271. Tab. R. 1.*

c) Autore *Plinio Lib. IX. c. XVII.*

d) Sed quid fi *Salvianus* audierit, LUPUM dici PERCAM; non eò trahi poffe infra patebit, ubi de *Perca.*

2. *Labrax*, pinnis dorfalibus æqualibus, tres digitos longis; anteriori firmis fpinis fuftentata, in rimam reponibili; pofteriore fimplici; fquamis argenteis aureo colori admixtis; craffus plus uno pede; ore fex digitos longo femilunari, extendendo pro circum ferentia tredecim digitorum; pinnis aurei coloris fufco admixti, linea longitudinali craffa, nigra. Camuri Brafil. Lufitanis Robalo, *Marcgravii p. 160.* Dicit autor: pifcis duos pedes longus, *Lupo* noftro figura corporis fimilis, atque etiam ore. Figuram non dedit.

§. XVI.

IV. SPHYRÆNA

A σφύρα, teli genere, vel palo, ſtimulo aut ſtylo; corpore eſt ſpiſſo, ſed caſtigato, capite producto; roſtro cuneato; ore reſciſſo; ſuperiore mandibula obtuſa & breviore, cui tamen inferior, ſi os clauditur, ad amuſſim committitur; dentibus acutiſſimis, uno in oris hiatu omnium longiſſimo; clauſo ore in foramen membranaceæ partis extimæ roſtri intrans, ita ut extrinſecus paululum emineat; oculis reſpectu capitis magnis. Duabus pinnis dorſalibus a); priore in medio dorſo, poſteriore verſus caudam; linea longitudinali duriusculis ſquamis mira arte contexta; dorſo ſubcinereo, ventre candido.

a) vid. §ph. IX. *circa finem* de pinnis dorſalibus in figuris, quas dederunt *Salvianus* & *Willughbejus*; hujus figura reſpondet deſcriptioni *Salviani*.

1. *Sphyræna*, ore flavo; iride argentea fuſcis purpureisque nebulis ſuffuſa. Sphyræna ſ. Sudis *Salviani fol.* 70. piſcis modo deſcriptus. Sphyrænæ prima ſpecies, *Rondel. Gesn.* Sphyræna ſive Sudis *Aldrovandi*; Lucius marinus *Livorni*; *Willughb. p.* 273. *Tab. R.* 2. Lucio marino, reliquis *Italis*. The ſea Pike, Spittfiſh, *Angl.* Sudis, ſive palus acuminatus, *Plinii*. Sphyræna *Artedi*, *in Append.*

2. *Sphyræna*, ſquamis æqualibus; in inferiori mandibula ad angulum utrinque quatuor, in exitu unico, in ſuperiore quatuor dentibus munitus, omnibus acutiſſimis. Oculis nigris, iride alba; pinnis in dorſo brevibus triangularibus. Umbla minor, marina, maxillis longioribus; Barracuda *Catesbeji Tom. II. p.* 1. *Sloane Itin. Jam. p.* 285. *Tab.* 247. *f.* 3. *Raj. Syn. p.* 158. La Becune de *Rochef*; & du *Tertre*; de *Freſier*; de *Labat*. Paricotas *Hiſpanis*; pinnis ſeptem.

§. XVII.

V. GOBIO

Cobio *Plin.* κωβιός, *græcis*. Goo *venetis*. Govion de mer. *Gallis*. Piſcis eſt marinus; cum fluviatilium gobionum nulla apud veteres græcos habetur mentio, neque veteribus latinis cogniti fuerunt gobiones in fluminibus nati a). Piſcis dipterygio dorſo; pinnis duabus lateralibus; *duabus* quidem *in ventre*, ſed ita ſibi conjunctis, ut *in unicam conflatæ* videantur, & ſingularis potius, quam gemina pinna appareat b); unica pone anum; cauda rotundata. Ore denticulato; capite craſſo, cervice lata.

a) Cum

GOBIO

a) Cum nonnulli, inquit *Salvianus fol.* 214. piſcem noſtrum fluviatilium Gobionum ſpeciem faciant, ceu ſuum adinventum proferant, eisque facile condonari poteſt; ſi vero veterum quoque teſtimonio id comprobari contendant, haud illis aſſentiendum; & *Rondeletius*: Gobionum multæ ſunt differentiæ, quo circa nihil mirum, ſi diverſi autores diverſa de his ſcripſerint, & rerum ipſarum diſtinctio difficilior inde facta fuerit —. Primus veterum latinorum *Auſonius* eſt, qui Gobionem fluviatilem nominavit:

Tu quoque flumineas inter memorande cohortes
Gabio, non major geminis ſine pollice palmis &c.

Unde eſt, quod *fundulus* dicatur *Gobius fluviatilis*, quem *Artedus* in Cyprinum *vertit* maculoſum, maxilla ſuperiore longiore, cirris duobus ad os; & Gobius aſper *Gesneri*, qui *Rondeletio* eſt aſper piſciculus, ipſi audit perca, Gobiumque capitatum fluviatilem *facit* Cottum; Hic nomen derivans a κότ]η, quod caput *Heſychio* ſignificat.

b) Hæc pinna in unum coalita Gobionum *nota characteriſtica* eſt; cujus etiam duo exteriores radii membrana connectuntur, adeo, ut cum extenditur, infundibuli formam quadantenus imitetur; qua pinna rupibus adhærere dicuntur Gobiones *Willughb. p.* 206.

1. *Gobio*, branchiarum operculis & ventre flavicantibus, corpore fuſco & albicante vel flavicante; ſulco a capite ad pinnam primam; pinnis dorſalibus, ani & caudæ cæruleis, maculis nigris, crebris; ſquamis parvis, aſperis; ore duplici denticulorum ordine. Wapper, Gobius niger, κωβιός μέλας, *Rondelet.* Rokfiſh, Sea-Gudgeon, *Willughb. p.* 206. *Tab. N.* 12. *f.* 1. Gobio marinus *Salviani* c), Gobius ex nigricante varius, pinna dorſi ſecunda oſſiculorum quatuordecim, *Artedi.*

c) In iconiſmo *Salviani* erronee tres pinnæ dorſales pictæ apparent.

2. *Gobio*, colore corporis dilutiore; anteriori pinna dorſali linea lutea transverſa notata; foſſula a capite minus profunda; membrana in ventris pinna humiliore; videtur *varietas præcedentis.* Gobius ſecundus, paganellus *venetorum*; Gobius marinus maximus flaveſcens, *Rondel. Willughb. p.* 207. Gobius linea lutea transverſa in ſummo pinnæ dorſalis primæ, *Artedi.* Κωβιός χλωρός.

3. *Gobio*, radiis in anteriore dorſi pinna ſupra membranas connectentes altius aſſurgentibus, ſetarum ad inſtar; iride oculorum argentea, pinna ventrali tota cærulea, reliquis in ſummitate tantum cyaneis. Jozo *Salviani*, an albus *Rondeletii? Willughb. p.* 207. Gobius pinnis longioribus, an Paganello? *Idem Tab. N.* 12. *f.* 4. Gobius pinna ventrali cærulea, oſſiculis pinnæ dorſalis ſupra membranam aſſurgentibus, *Artedi.*

GOBIO

4. *Gobio* vix 1½" longus, in pinnis dorſo & lateribus transverſis fuſcis varius; corpore ſemidiaphano; dorſo latiuſculo, ventre propendente; oculis prominentibus altius poſitis; pinnæ ſunt *Gobionum*, maxime illa ad ventrem. Icones tradimus *Tab. VI. f. 3. 4.* Aphycobites *Aldrov. Rondel.* Marſio *venet.* & Pignaletti; *Willughb. p. 207.* Gobius Aphyca d) & Marſio dictus, *Artedi.*

Tab. VI. f. 3. 4.

d) Aphyæ i. e. δυσφυεῖς, quaſi non natæ; μικροφυεῖς, nimis puſillo corpore, vel non omnino creſcentes; *Ariſt.* ἀναυξεῖς καὶ ἄγονοι, quod non accreſcant, nec procreent, ſed ſponte naſcantur ex ſpuma, unde nomen ἀφρῶν; ex qua ridicula ſuggeſtione veterum *Aphyæ* Mænidum, Mullorum &c. enatæ. Dolemus, ſupera æſtate negligenter deſeruiſſe Aphyas vulgo dictas, piſciculos minutulos ad Carthuſam Mariæ Paradiſi ante collectos.

5. *Gobio* candidus, aliquando rubeſcens, nigricantibus oculis; in Liguſtico littore; quem *Rondel.* Aphyam *veram* vocat; a rubedine Roſſetti, ab albedine Bianchetti *Genuens.* Peſci nuovi, *Romæ*, *Bellonii.* Apud nos albeſcunt.

§. XVIII.

VI. ASPERULUS. ASPREDO. Zindel, Zingel, Strever.

Ex ſquamis parvis, duris & elevatis aſper; ventre æqualiter in caudam gracileſcente; capite macro, ſuperne & ad latera preſſo; pinnis in dorſo æqualis magnitudinis; aculeatis; duabus branchialibus, totidem ventralibus, una poſt anum.

1. *Aſperulus;* dorſo acuto, ſquamis vel clare fuſcis & nigricantibus areolis vel radiis ſolaribus multum exuſtæ terræ ſimilibus, iterumque nigris areolis notatis; alvo albeſcente; ore mediocri dentata; pinnis in dorſi acie furvis, & ubi extenſæ, pellucentibus. Piſcis Danubianus *Aldrovandi L. 5. c. 28.* Aſper piſciculus I. *Marſilli Op. Dan. Tom. IV. p. 27. Tab. IX. fig. 3.* Zingel *Germ.* diverſus ab aſpero *Rondelet.* Idem erit Aſpredo *Joan. Caji* rar. anim. hiſt. (*) fluvialis piſcis, toto corpore aſper, pinnis ſpinoſus; in Britannia, præcipue in Hiero flumine frequens.

(*) Qui ejus rariora opuſcula, quæ primum Londini annis 1570 & 1574 excuſa, non vidit, conſulat eadem a Dn. S. *Jebb.* M. D. recognita & Londini 1729 recuſa p. 107.

§. XIX.

VII. TRICHIDION

Τριχίας, Τριχὶς *Ariſtoteli* eſt piſcis, qui oſſa habet pilis ſimilia. Τριχίδιον, parvus Trichias, *Athenæo.* Licet captum ſuperent oſſa pilis

TRICHIDION

pilis ſimilia, tamen nominamus *Trichidia* piſces dorſo dipterygio ex pinnis branchialibus, vel ex ſquamis piloſos.

1. *Trichidion;* corpore oblongo, ore acuminato, amplo, edentulo; mandibula ſupera longiore; iride aurea; pinnis præter caudam ſeptem; & inſuper ſub qualibet pinna poſtbranchiali ſex pilis albis, craſſiuſculis, tres digitos longis, retrorſum vergentibus, donatus; ſquamis argenteis, dorſo ſummo, capite pinnisque omnibus, cinereis; longitudine pedalis. Piracoaba, Braſil. *Marcgravii. Willughb. p. 204. Tab. N. 13. f. 3.*

§. XX.

Dipterorum plures dari, nobiscum convenimus quidem, quos tamen vel a ſuis autoribus perturbatos ad certum numerum revocare vix ac ne vix quidem fidem nobis habemus. Schemata quippe pariter ac hiſtoria adeo fallunt, ut nihil facilius ſit, quam pro capiendis piſcibus, nosmet ipſos in retia illabi. Interim tamen operam noſtram hiſtoriæ redintegrandæ deſpondemus, ubi vel repetitis lectionibus alterutros piſces feliciter irretitos familiis ſuis reſtituere integrum nobis erit.

§. XXI.

PISCIUM BRANCHIIS APERTIS
FASCICULUS DECIMUS.

PSEUDO-DIPTERUS; Pſeudodipteros dicimus piſces, qui *vel* ante pinnam dorſalem, caudæ proximam, aculeis nulla membrana contentis acantopteri a), *vel* præter pinnam dorſalem longam pinnulis ſive proceſſibus uno vel duobus in capite criſtati ſunt b).

a) Sic *Rondeletius* & *Willughbejus* de Glauco: Pinnas in dorſo neſcio an duas eum habere dicam, an unam: quippe quod anterior nil aliud eſſe videtur, quam ſpinarum ordo — aculei hi rigidi ſunt, acuti, vix quartam digiti partem alti.

b) Nemo non novit, piſces *per branchias ſpirantes* habere caput immediate cum ſpina dorſi conjunctum, & ſtomachum gulæ proximum; ſic non inepte *pſeudodipteros* dicimus, qui ante pinnam dorſalem, quæ plerumque ab initio dorſi exorta, ad caudam usque continuatur, proceſſus pinniformes e regione oculorum vel in fronte ferunt, ut criſtati videantur; Pſeudodipterorum itaque duos novimus: GLAUCUM & BLENNUM.

§. XXII.

I. GLAUCUS; aculeis pſeudodipterus.

γλαυκος; ſervato græco nomine cum omnibus autoribus; qui Amia *Salviano;* ante pinnam dorſalem aculeis acantopterus; corpore longo, ventre compreſſo; dorſo falcato plane cæruleo; nitida cute, ſquamis vix apparentibus, niſi cute exſiccata; a branchiis ad caudam linea curvata, protenſa; ventre candidiſſimo; ore mediocri, denticulato. Sea-Blewling, *Angl.*

1. *Glaucus* aculeatus, aculeis ſeptem, omnibus caudam ſpectantibus; duobus ad anum; pinnis utrinque caudæ proximis, decreſcentibus radiis membrana contextis. Glaucus veterum, *Jonſtoni; Aldrov. Willughb. p. 296. Tab. S. 17.* qui Amia *Salviani;* Leccia *Romæ* & *Livorni.* Trocta, *Æliani.* Scomber dorſo dipterygio a) oſſiculo ultimo pinnæ ſecundæ dorſalis prælongo b), *Artedi.*

a) Scombras diximus *pſeudotripteros*, poſt pinnas duas dorſuales verſus caudam penicillis vel pinnulis *tertiam mentientes.*

b) Quod non liquet ex figuris *Salviani* & *Willughbeji.*

2. *Glaucus* aculeatus, maculis in utroque latere fuſcis, tribus aut quatuor; ſpinis in dorſo ſeptem; prima in anteriorem partem vergente, ad dorſum fere depreſſa, reliquis caudam ſpectantibus. Glaucus primus, an ſecundus? *Rondeletii* c), *Willughb. p. 297. Tab. S. 15. f. 1. 2.* Scomber d) dorſo dipterygio, oſſiculo ſecundo pinnæ dorſalis ſecundæ altiſſimo, *Artedi.*

c) *Rondeletius* teſtatur, quod primus *quinque* duntaxat habeat ſpinas in dorſo ad caudam ſpectantes, ſecunda autem Glauci ſpecies *ſeptem;* & præter ea, quod altera nunquam ad magnitudinem prioris accedat, lineasque illa habeat in lateribus tortuoſas, nullasque maculas; addit *tertium Glaucum*, linea longe magis flexuoſa; *primum* appellat Glaucum ſimpliciter, *ſecundum* γλαυκίδιον, *tertium* Glaucum ſinuoſum. Quicquid ſit, omnes tres varietates videntur nobis.

d) Glaucos vertere in *Scombros*, piſcium tota facies vetat.

3. *Glaucus* aculeatus, dorſo ex cæruleo nigricante, lateribus caneſcentibus, ventre albiſſimo; pinna dorſali ab initio & in exitu triangulari, quam præcedunt octo aculei triangulares, reponibiles. Ceixupira, *Marcgravii. Willughb. p. 298. Tab. S. 18. f. 3.*

4. *Glaucus* aculeatus, lineis nigris a branchiis ad caudam productis; maxilla inferiore valde diducta, ut ore hiet; ſeptem octove aculeis in dorſo, a ſe diſcretis, nullaque membrana connexis, quos pinna parva ſequitur. Mugil niger *Rondel. p. 423.* Piſcis rarus, quem

GLAUCUS

quem autor Pisis a *Portio* depingendum accepit, *Willughb. p. 276. Tab. R. 4. f. 5.* e)

e) Nonnullis (inter Mugiles s. Cestreos) *Labeo* dicitur, sed Labionem esse aliam Mugilum speciem, vid. *Salvianum;* nam *Rondeletio* incognitus fuit piscis.

Nota: Guatacupa-Juba; Pirapixanga; Juurucapeba; Piratiapia *Marcgravii*, si figuras consideres, in loco anterioris pinnæ dorsalis acantopteri apparent i. e. spinis discretis; verum, si ad descriptiones autoris attenti sumus, nominati pisces monopterygii in oculos cadunt, i. e. unica pinna dorsali, cujus anterior medietas spinosa, spinis membrana conjunctis. Quantum in nobis, nulli curæ nullis sumptibus pepercimus, quin exactas figuras traderemus, quæ nemini frivole imponant, prout nobis imponunt multi libri & rari & cari.

5. *Glaucus* aculeatus, fasciatus ab initio pinnæ dorsalis longæ ad usque caudæ pinnam fasciis quatuor latis; vel aculeis vel pinnulis pinnam dorsalem antepositis novem; Lotsmanje qui dicitur *Brunio voy. aux Ind. orient. II. p. 325.* si recte pictus.

§. XXIII.

II. BLENNUS; Pinnulis Pseudodipterus.

Plinio; βλέννος, *Græcis;* apud Athenæum βελέννος; Caput habet satis altum, sed contractum; oculos grandes in summo capite; in superiore parte vel pinnulas, vel cutaceos processus ut cristatus videatur, pone quos pinna, ab ipso capite ortum trahens longa ad caudam usque dorsum percurrit; unde PSEUDODIPTERUS; piscis est mucosus, magnitudinem Gobionis vix excedens, plurimum adæquans; pinnis ventralibus angustis. Potiori jure κορυφαίνης, κορυφαίνα ἀπὸ τῆς κορυφῆς dicitur, quam quod Hippurus piscis, nomine generico Koryphæna audiat; rectius enim vocabulum denominationem sumit a *pinna* quæ *in vertice* (κορυφὴ, quæ pars capitis *inter occiput & synciput*) *veluti crista* erigitur, quam a pinna, quæ a vertice incipit (prout in Hippuro) & per totum dorsum ad caudam usque extenditur. Blennus enim *pinniceps* est, mit einem Federkopf.

1. *Blennus* pinniceps, coloris dilute cinerei, ductibusque olivaceis aut sordide viridibus varius; supra utrumque oculum pinnula a); dorsalis pinna in alto capite ortum trahens, primoque radio altissimo, quinto macula nigra notato, cum reliquis quatuor decrescens sinum describit, & parumper elevatus decurrit fere usque ad pinnam caudæ. Blennus *Salviani*, & fortasse etiam Blennus vel Cæpola *Bellon.* Blennus *Gesn. Aldrov.* the Butterfly-fish, *Wil-*

BLENNUS

Willughb. p. 131. Tab. H. 3. f. 2. Septem aut octo digitos longus; dentibus primoribus longis; macula nigra in pinna dorsali oculum imitatur, totaque pinna varia. Blennus sulco inter oculos, macula magna in pinna dorsi, *Artedi.*

a) Pinnulas vel processus cutaceos, quos *Salvianus* supra oculos descripsit, in figura omisit; nec iconismum vel *Willughbejus* vel *Rajus Tab. H. 3.* correxerunt, cum tamen ambobus piscis, lingua vernacula *Butterfly-fish*, procul dubio cognitus fuerit. Sed forte *Rajus* piscem non vidit, quod *in Synopsi p. 72. n. 13.* de Blenno *Salviani* non nisi hæc verba facit: supra utrumque oculum *in nonnullis* pinnula; cum tamen mox de *Gattorugine* locutus, cirros duos supra oculos annotaverit.

2. *Blennus* pinniceps, *Capite* admodum contracto; postbranchialibus *pinnis* circinatis & crenatis; pinna post anum, in medio ventris positum, prout & dorsalis, ultra branchias in capite exorta, pinnæ caudæ contiguæ. In summo capite *pinnulis* ferme continuis, & quidem longitudinaliter sitis, non, prout in figura apud *Willughbejum*, juxta se positis; & nisi modicum spatium inter has pinnulas & longam dorsalem intercederet, unicam pinnam dorsalem ab oculis oriundam dixeris. *Oculis* cinereis; *Fasciis* vel areolis cæruleis umbratilibus, vel obscure olivaceis, duplicatis, supra & infra lineas laterales, concurrentibus. Gattorugine *Venetorum*; Alaudis affinis, *Rondelet.* Exocæto primo *Bellonii* similis, si non idem; an piscis gutturosus *Gesneri? Willughb. p. 132. Tab. H. 2. f. 2.* Meliorem figuram e Museo olim nostro dedimus *Tab. VII. f. 1.*
Tab. VII. f. 1. Blennius pinnulis duabus ad oculos, pinna ani officulorum viginti trium, *Artedi.*

3. *Blennus* pinniceps; pinna vel 12 radiorum in summo capite Galli cristam omnino referente; perfecte *pseudodipterus* piscis b) coloris subrufi. Exocetus sive Adonis *Bellonii p. 224. Willughb. p. 133. Tab. H. 4. f. 1.* Exocetus *Artedi.*

b) *Willughb.* ampliora verba non facit sequentibus: Exocætus cristatus Bellonii; a superius proxime descripto pisce (Gattorugine) vix alia in re differt, quam pinna in summo capite, Galli cristam prorsus referente. Sed hæc differentia minime negligenda, quod capitalis est.

4. *Blennus* pinniceps, crista cutanea insigni & transversa, circa marginem rubra, quam pro lubitu erigit. Alauda cristata, Galerita *Rondel. Gesn.; Angli* Pulgronocks vocant Alaudas. Blennus crista capitis transversa, cutanea, *Artedi.*

§. XXIV.

§. XXIV.

PISCIUM BRANCHIIS APERTIS
FASCICULUS UNDECIMUS.

MONOPTERUS,

pinna dorſali revera unica; vel LONGA, quæ aut interrupta a) aut ſinuoſa b) aut coæquata c), ab ortu ad exitum usque plus minus capiti caudæque proxima; vel BREVI, aut in medio dorſi plus minus, aut caudæ proxima longius a capite exiſtente.

a) Pinna dorſalis longa & interrupta incautis *bipennis* videtur, quod in duas partes diviſa apparet; cum tamen non niſi *unica* ſit & *continuata*, in qua radii ſinguli a prima ſtatim ſpina ad ultimum usque radium mollem membranis, pinnam continuam conſtituentibus, conjunguntur. Poſt decimum & quartum aculeum PERCÆ pinnæ dorſalis non ſuſpicareris plures, cum antecedentibus & ſubſequentibus radiis continuas, ſi incautus intercedens intervallum tranſilieris (*Tab. VII. f. 2. α. & f. 3. β.*) in alteram partem pinnæ oſſiculis inermibus; hinc duas pinnas dorſales *percam* habere pronuntiares. Sed ecce, adſunt adhuc *duæ ſpinulæ* (*Tab. VII. f. 4. a. b.*), quæ latitant, utramque pinnam apparentem *horizontali ſitu* interjacentes. Spinula a aculeo decimo & quarto, ope membranæ, prout reliquæ, eſt connexa, ſed ſpinulæ b tam arcte incumbit, ut omnino unica videantur ambæ, quarum ultimæ apex b rurſus primo ſubſequenti radio molli connectitur. Quodſi hæ conflatæ ſpinulæ horizontales leniter & paululum in altum tollantur, illico integra pars pinnæ dorſalis poſtica, quæ mollis eſt, una cum ſpinulis erigitur (vid. figuram). Non itaque opus habemus diſtinctione *percarum* in *monopterygios* & *dipterygios*, quod *omnes percæ* ſunt *monopterygii piſces*. Antequam autem ſpinulas latitantes detexerimus, integrum nobis fuiſſet, percas pinna longa, ſed interrupta, ad Pſeudodipteros referre; ſed modo ſequamur ordinem naturalem, qui percas ad Monopterygios poſtulat; placuit nihilominus tamen percas mox pſeudodipteris ſubjungere, & in genus primum Faſciculi Undecimi colligere. Scias autem velimus, *Lector benevole*, nos juxta modo dictam obſervationem non monoculos fuiſſe, quippe perſpicaciſſimus *Gmelinus* (cum quo de convenientia & diſſimilitudine *Percæ*, *Lucioperca* ac *Cernuæ* in ſuaviſſimo, quod inter nos per multos annos intercedit, commercio literario diſſeruimus) eandem in clariore luce expoſuit; meretur cauſa, ut *ſummam ipſius diſquiſitionis*, quod multum & ad aliorum piſcium hiſtoriæ transactiones confert, cum candido LECTORE communicemus, quod, ne mihi prohibeat Vir doctiſſimus, rogo; ita enim Dominus *Obſervator:* In Lucioperca *capitis* forma inter catheto- & plageoplateam ambigit, in Perca & Cernua vere cathetoplatea eſt. *Maxillæ* in Cernua multum, in Lucioperca parum, in Perca nihil

Tab. VII. f. 2. α & f. 3. β

Tab. VII. f 4. a. b

nihil longitudine differunt. Luciopercæ *dentes* ordinatim dispositi, versus interiora oris incurvi, primoresque reliquis majores, in Perca & Cernua sine ordine distributi, creberrimi, recti, minimi. In singulis his speciebus *palati* ambitus denticulis pro ratione magnitudinis speciei majoribus aut minoribus armatus est. Officulorum *opercula branchiarum* constituentium in Perca & Cernua idem numerus: nimirum opercula in duo officula transversim divisa sunt, quorum posterius tribus coalescit, anterius officulum in loco commissuræ cum posterioribus in Cernua serratum, in Perca æquabili margine terminatum est; posteriorum officulorum superius in Perca, medium in Cernua paulatim in processum acutum abit; Luciopercæ opercula duobus quoque ossibus præcipuis constant, anteriori circum circa dentato, ut & posteriori, hoc autem non in tria subdivisum, sed superficiali saltim sulco in duas quasi partes sectum esse videtur, & quidem anteriorem triangulam, pollicam arcuatam, primo membranæ branchiostegæ officulo forma similem; triangula pars angulo postico aliquantum eminet, quo in loco tribus quatuorve denticellis brevissimis munita est. *Arcus ossei branchiarum* singuli in Lucioperca una serie tuberculorum in superficie oculis patente ex centro radiatorum asperi sunt; in Perca officula compressa, oblonga, e basi latiuscula, paulatim in obtusum apicem desinentia loco tuberculorum conspiciuntur, interior præterea arcus longis rigidis pilis hirsutus est; at in Cernua per omnes arcus duplex series ejusmodi officulorum obtinet, qualia in Perca simplices series constituunt. *Dorsum* a capite in Lucio perca levissime, in *reliquis* notabiliter adsurgit, in *illa* porro secundum dorsi longitudinem a capite ad anteriorem usque pennam sulcus plerumque excurrit, qui in Perca & Cernua nunquam observatur. In Lucioperca & Perca duæ *dorsi* sunt *pinnæ*, in Cernua unica. Hic tamen notabilis convenientia observatur, dum *radii spinosi*, quibus anterior bipennium penna constat, numero æquivalent radiis spinosis Cernuarum, quæ monopterygiæ sunt; hanc convenientiam auget *spinula* in bipennibus, utramque pennam horizontali situ *interjacens*, quæ apice suo posteriorem pinnam respicit, & in basi ope tenuis humilisque membranæ anteriori pennæ connexa est. Quodsi hujus apex caute in altum erigitur, tota posterior pinna, aut saltim anteriores ejus radii simul eriguntur; connexionem igitur spinulæ cum posteriori penna jam recensita observatio, cum anteriori ocularis inspectio demonstrant; ergo utraque pinna ope hujus spinulæ connectitur; ergo anterior & posterior pinna in Lucio perca & Perca pro unica sed interrupta haberi possunt. *Pinnæ ventrales* singulæ in singulis tribus speciebus sex radiis componuntur, quorum extimus simplex & rigidus, reliqui ramosi sunt. *Radii molles* posterioris *dorsi pennæ* in Lucioperca & Perca numero variant, plures tamen sunt in utraque specie, quam in Cernua; nec pinnis *branchialibus* & *ani caudæque* numerus radiorum convenit. *Squamæ* in singulis speciebus satis similes. In *internis partibus* hasce differentias adnotavi: Numerus loborum *hepatis* diversus; *Lien* in Lucioperca & Perca oblongus triangulus, in Cernua rotundus, compressus. Appendices *pylori* in Lucioperca sex, nec raro septem, in reliquis tres tantum. *Vesica aërea* in Lucioperca biceps, in Perca ac Cernua superiori extremo scroti formis tantum. *Vesiculæ seminales*, quæ in Lucio perca

perca & Perca, manifeſte ductum in *Urethram* mittunt, in Cernua ſingulari oſtio, quod eſt inter anum & oſtium Urethræ, extra corpus hiare videntur. *Ovarium* percæ ſimplex eſt, licet *lactes* duæ ſint in maſculis; at Lucioperca & Cernua, uti lactes duas, ita & ovaria duo, poſſident. *Uretheres* in Lucioperca & Perca e ſuperiori, in Cernua e media *renum* regione proveniunt &c.

Concludit tandem oculatiſſimus *Gmelinus:* Dum ad ſupra ſcripta attendo, ſequentem convenientiam eruo: *Squamæ* ambitu ſerratæ. *Dentes* in maxillis & palato. Membrana *branchioſtega* tribus oſſiculis fulta. Aut *continua in dorſo pinna*, anterius ſpinis rigidis ſimplicibus, poſterius radiis mollibus, ramoſis, conſtans, aut *interrupta* & in duas quaſi partes diſtributa, quarum anterior totidem numero ſpinas continet, ac anterior pars pinnæ continuæ; *pinnæ ventrales* ſex radiorum. Quas convenientias tanti habeo, ut merito eidem generi ſingulas tres has piſcium ſpecies adſcribam. Nomina ſpecifica hæc placerent: 1 *Perca* continua in dorſo pinna, Cernua; 2 *Perca* pinna dorſali interrupta, anteriori operculorum branchialium oſſiculo ſerrato, Lucio perca; 3 *Perca* pinna dorſali interrupta, anteriori operculorum oſſiculo integro: Perca fluviatilis.

Præterea in nullo alio piſce præter *Lucio percam* hactenus invenit doctiſſimus *Obſervator* collum *veſicæ* in ductum emiſſorium teſtium vel lactium inſertum, omnibusque piſcibus communem eſſe *ductum emiſſorium* poſt *anum* ſingularem, qui quandoque potius *vices urethræ*, quam vices *emiſſorii ſpermatis* ſubit, nec omnes piſces *veſicam urinatoriam* habere, cujus loco *uretheres* ductum ampliſſimum efformant, qui eadem amplitudine extra corpus hiat. In multis piſcibus nihil *pancreatis* invenire potuit, e contra in nonnullis *duo* obſervavit. Sic ſalva adhuc manet diſpoſitio naturalis a pinnis dorſalibus deſumpta, licet deſideratiſſimus *Artedus Ichth. P. II. §. 171. p. 59.* ratus ſit, quod numerus pinnarum ad diſtinguenda genera non multum valeat, ubi recte quidem aſſerit: „Perca fluviatilis *Bellonii*, Lucioperca *Schoneveldi* & Cer„nua fluviatilis *Bellonii* — unum idemque genus agnoſcunt —„ *ſed minus recte addit:* Interim tamen Perca fluviatilis *Bellonii* & Lucioperca *Schoneveldi duas in dorſo pinnas*, Cernua vero & Schraiſſer *unicam tantum* dorſi pinnam obtinent.

b) Pinna continua & ſinuoſa, ubi ſcilicet concurrunt radii rigidi & molles vel flexiles communi membrana conjuncti, evidentem ſinum vel lineam curvam deſcribit.

c) Pinna continua & coæquata *vel* latitudinis per totam fere longitudinem dorſi æqualis eſt, radiis ſuſtentata; *vel* ad exortum perrupta pedetentim æquabiliter decreſcit; *vel* ad exitum acclivis, nullo intercedente ſinu notabili.

§. XXV.

Pinna unica LONGA, (interupta).

I. PERCA; πέρκη, aliquando πέρκις a). De pinna dorſali ſufficiant, quæ §ph. præcedenti commentati ſumus. Præter hanc, demtaque cauda, duas habet pinnas poſtbranchiales; Europæi & Braſilienſes

 duas,

I. PERCA

duas, Carolinenſes *plerumque unicam*, *ventrales;* omnes poſt anum unicam; illas inermes, hanc ſæpius vel uno vel duobus radiis prioribus acutis ſuffultam; ſquamas denſas, duras, aſperas.

a) vid. §. *XXVI.*

1. *Perca*, pinnis ventralibus duabus; areolis nigricantibus a dorſo in ventrem deſcendentibus b); iride flava; pinnis caudaque diviſa rubicundis. Perca fluviatilis autorum. Percia & Phycis *Romæ;* Perche, *Gallis;* Perca major Barß (Barſch, Parſch) *Schoneveldi.* a Pearch *Willughb. p. 291. Tab. S. 13. f. 1.* cujus figura parum valet; melior altera figura *Baltneri*, licet pinna dorſalis nimis ſit interrupta. Aborn *Danis;* piſcis eſt fluviatilis, amnicus & marinus. Perca lineis utrinque ſex transverſis, nigris; pinnis ventralibus rubris, *Artedi.* Perca pinnis dorſalibus diſtinctis; ſecunda radiis ſedecim. *Suecis:* Abborre *Linn. Fauna Suec.* Perca marina, dilutioris coloris; Perca pelagia *P. Jovii;* Perca marina *Bellonii*, *Salviani*, *Gesneri*, *Willughb. p. 327.* Perſeus maris rubri, *Arabis.* Berſtling, Berſchling, Wretenſa *Marſilli op. Dan. Tom. IV. Tab. 23.* Perca lineis utrinque ſeptem transverſis nigris, ductibus miniaceis cæruleisque in capite & antica ventris, *Artedi.* Haff-Barß *Schonev.* Maximæ ſunt in ſinu Pucenſi, quandoque Tab. VII. f. 2. *pedem longæ;* mediocrem exhibemus. *Tab. VII. f. 2.*

b) Unde *Epicharmus apud Athenæum Lib. II. fol. 159.* αἰόλας vocat, i. e. varias.

2. *Perca*, buccis craſſis, carnoſis (ſegmenti globi forma) *pinnis ventralibus duabus;* totus ex cinereo argenteus; pinnis dorſualibus maculoſis, capite magis producto; dentibus caninis in utraque mandibularum extremitate, ſuperiore paulo longiore; iride aurea; linea laterali ſubnigra c). Lucio perca *Gesneri*, *Schonev.*, *aliorum.* Zannat, Zandat, Zant *Pruſſis.* Schilus ſive Nagemulus Germanorum, *Gesn. paralip.* Lucio perca Schiel, Smul *Marſilli Tab. 22.* Hechten Perßling; Zehend-Zant. Perca pallide maculoſa, dentibus utrinque majoribus, *Artedi.* Perca pinnis dorſalibus diſtinctis: Tab. VII. f. 3. ſecunda radiis viginti tribus. Giös *Suecis. Linn. Fauna Suec. Willughbeji* figura nihil valet; meliorem vid. *Tab. VII. f. 3.*

c) Aliquando viginti libras pendet. Antiquis incognitus fuit piſcis. *Aldrovandus* divinatur: Aſellum a *Danis* & *Boruſſis* Zandat vel Sandat appellari, ab arena, quæ omnibus fere Septentrionalibus Sand dicitur, cui ſe Aſellum & alios piſces abſcondere ſcribit *Ariſtoteles;* non niſi dulcibus & dilutis aquis gaudet. Magna ejus copia in Pruſſia; emortui vix pauperum cibus; in Germania necatus longe lateque transmittitur,

I. PERCA

mittitur, inprimis Francofurto ad Viadram in Saxoniam. Alibi ſalitus quoque doliisque exceptus diſtrahitur.

3. *Perca*, pinnis *duabus ventralibus*, dorſo altiore ventre; ſquamulis argenteis ex auro ſplendentibus; in lateribus ſeptem magnis ſtriis longitudinalibus, coloris fuſci lucidi; in capite nigra lata ſtria deſcendens utrinque, ore cæruleo, pinnis & cauda diviſa luteis; iride rubra, fuſco & albo mixta. Acara pinima figura percæ miſniæ, *Marcgravii. Sloane It. Jamaic.*

4. *Perca*, pinnis *duabus ventralibus;* dorſo elevato; pinna poſt anum firma ſpina munita; dorſi medietas pinnæ ſpinoſa in rima reponibilis; cauda bicorni; ſquamulis argenteis aliquid aurei reſplendentibus; in lateribus lineis craſſis aureis duabus, ſummo capite liveſcente; ventre albo; pinnis cinereis; iride argentea. Capeuna, corpore oblongo, *Marcgravii.*

5. *Perca*, pinnis *duabus ventralibus;* firma ſpina munitis; dorſo & ventre piſcis ovatus eſt; ſquamis argenteis ſplendentibus ex pauxillo aureo, *Feuille mort;* pinnis cinereis; cauda diviſa; in ore ſupra & infra oſſiculum habens, dentibus minutis præditum; iride aurea cum albo mixta. Piraumba, Braſ. Chayquarona, Luſit. *Marcgravii.*

6. *Perca*, pinnis *duabus ventralibus;* in inferiore mandibula dentibus ad acicularum inſtar, in ſuperiore duobus longis & craſſioribus, intercedentibus minutiſſimis munita; iride ſanguinea ex argenteo; media parte pinna dorſalis in rima reponibilis; cauda fere æquali; ſquamis argenteis ſanguineo colore umbratis; ventre & faucibus albis; pinnis, præter ventrales, ſanguinei coloris. Acæranya, corrupte Garanha, *Marcgravii.*

7. *Perca*, pinnis *duabus ventralibus;* dimidia dorſi ſpinoſa arcuata & in rima reponibili, ventralibus circinatis, illa poſt anum dura & acuta ſpina nixa; cauda lata; tota argentei coloris; in dorſo umbratilis; in lateribus octo ſtriis, aduſque ventrem non deſcendentibus; ventre albo; pinna dorſali, poſtbranchialibus, & cauda ex diluta umbra argenteis; ore denticulato. Corocoro, *Marcgrav.* quem *Willughbej. p. 301.* Coracinis affinem facit; cum ex deſcriptione pro perca, pinna longa interrupta, habendus.

8. *Perca*, pinnis *duabus ventralibus;* cauda ſubrotunda furcata; ante pinnas branchiales aculeata, pariter & in ventralibus; ſquamulis

 ſerratis,

I. PERCA

ſerratis, argenteis; capite ſupero incarnati coloris & hiſpido; pinnis omnibus ruffi coloris (Fleiſchfarb), præter anteriorem dorſalem ſpinoſam ex auro umbratilem. Super oculos macula ſanguinea; iride argentea. Jaguaraca, piſcis mediocris percæ magnitudine, *Marcgravii.*

9. *Perca*, pinna *unica ventrali;* ore amplo, ſquamis ex aureo umbratilibus, pinna dimidia dorſi, cum pinna ani & caudæ æqualis, rubentibus. Is had ſix Fins, one of the middle of the Back of a triangular Form, one extending from that to te tail of a red colour &c. Perca marina, pinna dorſi diviſa; the Cröker, *Catesbeji*, *Tom. II. p. 3.*

10. *Perca*, pinna *unica ventrali* longa; ore parvo; tota rubra, præter ventrem & duas ſpinas anteriores pinnæ ani albicantes; poſteriore parte pinnæ dorſalis longiſſima; anterior 12 aculeorum, quorum quartus & quintus altiſſimi; cauda inſigniter forcipata; Perca marina rubra, the Squirrel, *Catesbeji ib. p. 3.*

11. *Perca*, roſtro retuſo, ore denticulato, anterior pinnæ pars octo aculeis, poſterior radiis inermibus (vel, ut loquitur *Salvianus*, nullis aculeis) Cauda lata; ſquamis latis & obliquis; corpore paulo longiore quam latiore Σκίαινα, umbra d), ombrina, *Salviani fol. 115. Willughb. p. 300. Tab. S. 19.* Sciæna, ex nigro varia, pinnis ventralibus nigerrimis, *Artedi.*

d) vid. Supra §. XIV. *Ceſtreum 5.* notam e).

12. *Perca*, roſtro retuſo, appendice brevi in inferiore maxilla & rotunda; ante oculos meatibus amplis e), ſquamis latiuſculis cereis, ventre argenteo; dorſo & lateribus areolis latis, obliquis, undantibus, aliis flavis, aliis liventibus, alternatim poſitis; extremis operculis branchiarum pinnisque nigris f), uno aculeo rigido pinnam poſt anum ſuffulciente. Κορακῖνος, Coracinus, Corvo *Salviani fol. 116. b. Willughb. Tab. S. 21*, an idem, qui *Salviani;* an Coracinus albus *Rondeletii?*

e) *Salvianus f. 117. b.* hos meatus admodum amplos auditui & olfactui inſervientes dicit.

f) Unde Coracinus, Corvulus. *Athenæus Lib. 7. fol. 155. 45*, coracinorum multa genera eſſe ſcribit; quæ *Salvianus* declaravit *fol. 118.*

13. *Perca*, tota fere nigricans; aculeo ad pinnam ani rigidiore, longiore; roſtro retuſo, non verrucoſo; cæterum cum præcedenti conve-

I. PERCA

convenicns, ſed multo minor. Coracinus niger, Corvo di fortiera *Romæ*, *Salviani fol. 118. b.* Coracinus niger *Rondelet. Wilughbej. Tab. S. 20.* g)

g) Aliter pinxit *Willughb.* piſcem, quam *Salvianus;* hic pinnam dorſalem interruptam habet, ut in percis apparet; ille ambas pinnas duabus humilibus aculeis membranisque conjunxit. Forte *Willughb.* caſu in duas ſpinulas (de quibus ſupra *nota a.* §. *XXIV.*) incidit.

14. *Perca*, capite mox a tergo declivi, pinnis *duabus ventralibus*, oculis magnis, iride aurea, pupilla nigra; brancheoſtegis lamellis & lateribus argenteis, dorſo, roſtro, gulaque flavicantibus; cauda æquali; per latera a branchiis caudam verſus deſcendunt 9 vel decem lineæ, æquis intervallis, aureæ, punctatæ; *Muſ. olim noſtri.* Tab. VII. f. 5. *Tab. VII. f. 5.;* inferiori mandibula paulo longiore.

§. XXVI.

Pinna unica, LONGA (ſinuoſa).

II. PERCIS. περκίδα & περκὴν eundem piſcem Græcos appellaſſe judicat *Salvianus*, qui incuriæ *Plinium* accuſat, quod *Lib. XXXVII. cap. XI.* PERCAS & PERCIDES nominat, ita ut *utrisque varia tribuat; percamque* Salvianus a *percide* alium piſcem non eſſe contendit, cum tamen ipſe minus accurate Percam *Channæ* & *Phycidi* ſimillimam eſſe dixerit, quod majorem incuriam involvit. Æqui bonique faciamus diſtinctionem *Dioſcoridis* & *Plinii*, quod *Percam* & *Percidem* unius quidem generis eſſe, inter ſe tamen vel notis quibusdam ſpecialibus differre cognoverint, velut *capite*, *aculeis* juxta membranas branchioſtegas, *ſpinulis* etiam, in mediis branchiis, denticulatis crenatim apparentibus, *pinna dorſi* una oblonga & continua, imo *colore*, quod antiqui PERCAM ſimpliciter *variam* dixerint, percam vero fluviatilem minorem PERCAM *auratam*, unde Aurata *Tragi (Gesn. Aldrov.)* Aſpredo *Jo. Caji*, vel etiam a *dorſo*, ad porci fere in modum declivi, & uti porcis ſetoſo; quare non abſurde χοῖρος, *porcus fluviatilis Strabonis* a) cenſeri poteſt. Quicquid autem ſit, cum *Dioſcoride* & *Plinio* errare malumus, quam præter omnem neceſſitatem ambos negligentiæ accuſare. Maneat *Percis* (quaſi percula, porces *Friſiis*) PERCA b) *pinna dorſali continua, ſed ſinuoſa, anteriore medietate ſpinis pungentibus ſuffulta, poſteriore radiis mollibus inermi, in concurſu ſinum plus minus altum formantibus;* cum ſimpliciter

Perca

II. PERCIS

Perca habeat dorſum monopterygium quidem, aſt pinnam ſulco notabili interruptam, ut incautis bipennis viſa fuerit huc usque. Conveniunt inſuper PERCIDES cum PERCA in eo, quod ambæ gaudeant *pinnis* vel *ſex*, vel *quinque*, demta cauda, i. e. aut unica dorſali, duabus poſt branchialibus, totidem ventralibus, & una poſt anum, aut unica dorſali, duabus poſtbranchialibus, unica ſimplici ventrali c) & una poſt anum; ſed differunt ſimul a PERCA & inter ſe, quod vel aliqui non niſi *tres* habeant pinnas, ſcilicet unicam dorſualem, unicam ventralem & unam poſt anum, nullis poſt branchialibus d).

a) vid. pluribus §. XXIV. not. a).

b) Percidem *Gesnerus* porcem, *Cajus* Aſpredinem, quem *Bellonius* Cernuam fluviatilem, *Germani* Kaulbarſ, *Victorius* Aſpratilem, *Angli* a Ruffe i. e. aſperum, item the Colepearch (a vocabulo Kaulbarſ, *Phil. Trans. Angl. Vol. VII. p. 4069 ſeq.*) appellant. Sic *Bellonius:* „Percam plurimum æmulatur — Cernua; hoc potiſſimum ſigno di„gnoſcitur, quod *ſpineum branchiarum tegumentum*, crenatum, ut in Lupo, & „ſua rima luxatum habet — ſed & hoc a PERCA diſſidet, quod *perca* duas *in tergore* „*pinnas* habeat, *cernua* vero tantum unicam, nullisque *dentibus*, ſed neque lingua „manifeſta prædita eſt;„ *vid. pluribus autorem. Italis.* Una cerna; *gallicum* nomen non habet, & apud *Bellonium de la nature & diverſité des poiſſons* latino vocabulo, Cernua, vocatur.

c) Non duabus in unicam pinnam ventralem conflatis, quæ pinna Gobionibus ſingularis eſt; ut ſupra §. XVII. monuimus.

d) *Miſſu IV.* habuimus XIPHIAS 6. 5. & 3. pinnis, nullis poſtbranchialibus, & nihilo minus Xiphiæ ſunt, ad nullum aliud genus trahendi;. *Artedus Ichth. P. II.* §. *10. n. 5. p. 4.* Xiphiæ non plures *non pauciores* quam pinnas *quinque* adjudicavit.

§. XXVII.

1. *Percis*, pinnis *ſex:* anteriore parte dorſalis 14, poſt anum duabus ſpinis rigidis ſuffulta, tertia & quarta altiſſimis; poſt ſinum radiis mollibus; dorſo ex viridi flavicante, ventre argenteo; toto corpore pinnis & cauda ſubfuſcis crebrisque maculis; operculis branchiarum denticulatis & crenatis; ſquamis rigidis; cauda parumper diviſa. Cernua fluviatilis *Bellon.* Perca fluviatilis minor; Aurata *Tragi*, *Gesn. Aldrov.* A Ruffe Cole-Pearch, *Angl.* Perca dorſo monopterygio capite cavernoſo; *Artedi* Perca pinnis dorſalibus coadunatis radiis viginti ſeptem; aculeatis quindecim. *Suec.* Giers, Snorgers; *Linn. Fauna Suec.* Schrollus Danubianus, Schrolln

II. PERCIS

Schrolln Ratisbonæ, *Gesn.* Perca minor *Schoneveldi*, *Willughb. p. 334. 345. Tab. X. 14. f. 2.* Kaulparß *Pruss.* lacustris *Tab. VIII. f. 1.* Tab. VIII. f. 1. fluviatilis & recentis Habi *Tab. ead. fig.* 2. a) Perca II. Pfaffenlauſs *Marſilli op. Dan. Tom. IV. Tab. 23.* An, Schraitſer Ratisbon. *Willughb. p. 335*, ubi differentias notavit.

a) Aliquando in recenti Habo Pruſſorum juxta Satrapias Fiſchhauſen & Lohſtedt ſimul 700 tonnæ ſub glacie captorum & Cernuarum & minorum Salmonum pedalis & quod excurrit magnitudinis venditæ, præter 80 tonnas pauperibus & operariis erogatas.

2. *Percis*, pinnis *ſex*, aculeis duobus anterioribus breviſſimis, tertio longiſſimo; Schraitſer *Willughb. p. 335.* Schrantz, Schrætzel Perca III. *Marſilli Tab. 23;* pro varietate præcedentis habenda; differentias vide apud autores citatos.

3. *Percis*, pinnis *ſex;* rubeſcens; in ventre ex rubro & albo maculata; in lateribus puniceis maculis & nigris varia; pinnis rubris nigro maculatis; 10 ſpinis pungentibus in dorſo; ſquamis ita complicatis, ut lævis videatur. Juruucapeba *Marcgravii.* Turdis affinis *Raji Syn.*

4. *Percis*, pinnis *ſex;* coloris miniati per totum; crebriſſimis punctulis nigris magnitudine ſeminis papaveris inſperſis, præterquam in ventre; ſquamulis lunatis; cæterum præcedenti congenera. Carauna *Marcgravii.*

5. *Percis*, pinnis *ſex;* undecim aculeis in dorſo, tertia longiſſima; ventralibus pinnis & illa poſt anum unica ſpina firmatis; maculis ſanguineis rotundis in toto corpore & in pinnis; pinna verſus caudam latiore; oculis magnis, iride nigra cum aureo & ſanguineo mixta; ſquamulis parvis ad tactum glabra, niſi a cauda verſus caput fricetur; Pirapixanga, *Braſil.* Gatviſch, Belgis, *Marcgravii.*

6. *Percis*, pinnis *ſex;* branchialibus & poſt anum circinatis, coloris ex obſcuro aureo hepatici, litura retiformi cinerea, per totum corpus obtenſa, ſquamulis ad tactum glabris; ore amplo; oculis parvis. Pirati apua *Marcgravii.*

7. *Percis*, pinnis *quinque;* toto corpore nigredine tincta; verſus ventrem in albedinem abiens; iride rubra; ore profunde inciſo; pinnis nigris, lateralibus in exitu croceis; per integrum corpus maculis rubris rotundis; tertia ex 10 ſpinis dorſalibus longiſſima; pinna ani æqualiter molli b) Perca marina venenoſa punctata, the Rockfiſh, *Catesbeji Tom. II. p. 5.*

F

b) Plu-

II. PERCIS

b) Plurimæ percides radios vel unum vel duos anteriores pinnæ ani aculeatos habent.

8. *Percis*, pinnis *quinque;* in capite ſtriis longitudinalibus cæruleis & luteis, alternatim poſitis; iride vivide lutea; ſquamis fuſcis margine lutea; ore amplo, intus rubro; mandibula inferiore longiore; 13 aculeis in dorſo, quinta & ſexta altiſſimis; pinnis branchialibus longis, anguſtis, omnibus, ut & cauda forcipata, cinereis; unico aculeo ad ortum pinnæ ani. Perca marina, capite ſtriato, the Grunt, *Catesbeji p. 6.*

9. *Percis*, pinnis *quinque;* 15 aculeis in dorſo; ſexto, ſeptimo & octavo altiſſimis; duobus rigidis poſt anum; bruni coloris; toto corpore ad roſtrum usque denſis maculis cæruleis punctato; ore mediocre; iride & pinnis branchialibus croceis, longis, cauda æquali. Perca marina puncticulata, the Negrofiſh *Catesbeji p. 7.*

10. *Percis*, pinnis *quinque;* albis; duobus aculeis in dorſo, quarto altiſſimo; unica ſpina ad ortum pinnæ ani; dorſo fuſco, ventre albido; ſex lineis croceis a capite verſus caudam notata; cauda nigra forcipata, & alba fimbria cincta; iride cinerea. Perca marina, cauda nigra; the Blak Tail, *Catesbeji p. 7.*

11. *Percis*, pinnis *quinque;* fronte anguloſa; iride crocea; ore parvo; ſpinis in dorſo octo; tribus ad ortum pinnæ ani; dorſo ad ventrem usque ſub fuſco; maculis umbratilibus ſubluteis, ventre quinqueſariam lineato, punctis brunis ex mixto albo & flavo variis; cauda lunata, in exitu rubra. Perca marina ſectatrix, the Rudderfiſh, *Catesbeji p. 8.*

12. *Percis*, pinnis *quinque;* dorſo gibbo, in quo aculei decem; ventralis unica; ex ſpinis quinque duabus curtis ad pinnam ani caput reſpicientibus; labio inferiore lato & longiore. Ultra medium corpus ad infimum ventrem ex obſcuro in lucidum colorem cæruleum divergente; ventre luteo; operculis branchiarum cæruleis, ſex lituris flavicantibus; ad extremum angulum macula rubra nigram intercipiente; qua ab omnibus diſtinguitur; pinnis, & cauda, obtuſe diviſa, brunis. Perca fluviatilis gibboſa, ventre luteo; the freſh-water Pearch, *Catesbeji p. 8.*

13. *Percis*, pinnis *quinque;* in mandibula ſuperiore oris ampli dentibus duobus reliquis majoribus; aculeis novem rigidis in anteriore dorſo; tactu lævis; iride flava; capite pallide rubro; dorſo bruno, ventre albicante; toto corpore & pinna poſt anum, anterius duabus ſpinis

II. PERCIS

ſpinis craſſis donatum, rubris maculis creberrimis picta; cauda lata, circinata, ex fuſco fimbriata. Cugupuguacu Braſil. the Hind *Catesbeji p. 14. Sloane It. Jam. Tab.* 247. cum Cuguguacu congenere *Ejusd. Tab.* 248.

14. *Percis*, pinnis *quinque;* aculeis dorſalibus duodecim, quarto altiſſimo; unico valido & longo ante pinnam ani; poſt branchialibus longis; omnibus cum cauda forcipata luteis; iride lutea; ore mediocri; ſquamis griſeis ad usque tertiam ſpinam dorſi, in reliquo corpore ſquamis croceis & griſeis alternantibus. Perca marina rhomboidalis, faſciata; the Porkfiſh *Catesbeji p. 4.*

15. *Percis*, pinnis *quatuor;* in dorſali poſterioribus radiis altioribus, poſtbranchialibus carens; duabus ventralibus quæ proximæ ſunt branchiis, una poſt anum, ſpinis duabus membrana conjunctis; undecim in anteriore dorſi parte; ad tactum glabra; ore ultra oculos inciſo; oculis magnis, iride flavicante; lamina branchioſtega anguloſa in triangulum deſinente; maculis amplis rotundatis ſuper toto corpore, omnibusque pinnis, plumbei coloris, ex lateritio vel ſanguineo emortuo variegata; muſei olim noſtri. *Tab. VIII. f. 3.* Tab. VIII. f. 3.

16. *Percis*, pinnis *tribus;* poſtbranchialibus carens; una dorſali, una ventrali, & una poſt anum antecedentibus quatuor ſpinis, quarum tertia longiſſima; octo aculeis in dorſo, primo & tertio altiſſimis; cauda anguloſa; in extremo mandibulæ ſuperioris dentibus duobus hamatis; ſquamis amplis obſcure rubris vel lateritiis; oculis magnis; iride lutea; pinnis caudaque ſordide luteis. Perca marina pinnis branchialibus carens; the Schoolmaſter, *Catesbeji p. 4.*

17. *Percis*, capitata, lævis & brevis; capite, quod Nani habere ſolent, majori pro volumine corporis; mandibula inferiore longiore; ſubcinerea; pinna dorſi & caudæ æquabilis variis punctulis fuſcis; iride alba intra latum circulum nigrum; pinnis *ſex.* Cottus fluviatilis capitatus *Swenkfeldio* dicitur Müller, Kaulhäuptlein, Kaulfiſch; etſi Cottus, vulgo Gobius fluviatilis capitatus plane alius piſcis ſit, dorſo dipterygio; Cottus alepidotus glaber, capite diacantho *Artedi.* Habemus piſciculum ſiccatum. The Bull-head, Cull, Pillers thumb, Gobio capitatus, *Charlet.*

§. XXVIII.

Pinna unica, LONGA (coæquata) §. XXIV. not c). Recte monet *Artedus* P. III. §. 167. 169. nec situm nec numerum *dentium* præcipuum generum characterem suppeditare, cum, P. II. §. 17, secundum figuram quoque multum variant *dentes* piscium. Habent quidem, *acutos*, ut *Perca*, & qui earum schemata præ se ferunt, habent etiam dentes a *lateribus compressos* in apice acutos, ut *Gadi* & *Esoces*, sed habent quoque *latos*, ut *Scari*, *Sargi*, *Spari* &c. quibus dentes sunt hominis modo. Omnes extra aquam ultro oculis nostris exhibent. Sed non quæsivisses Auratam, cui dentes sunt acuti & subteretes, ob convenientiam membranæ branchiostegæ vel lamellarum aut ossiculorum numerum quæ oculos præterlabunt, inter Sparos, qui, P. III. Gen. XXVIII, dentes habent humanis & caninis similes, molares ut in quadrupedibus. Nos circa MONOPTEROS reliquos pinna longa coæquata oris rationem habeamus, dentibus vel *acutis*, vel *latis*, & *edentulis*. Præter necessitatem nomina generica prorsus nova, *tyranni modo* (uti loquitur *Salvianus* fol. 74. a.) non imperabimus, sed antiquis, quantum fieri poterit, utemur.

§. XXIX.

III. MÆNAS; Piscis (prout percæ & percides quarum schemata ferunt) in anteriore parte pinnæ dorsalis acantopterus, in posteriore malacopterus; radiis ad summum 24, *coæquatis* denticulos plures acutos in utraque mandibula labiis contegens; capite producto; vel maculis plerumque vel lineis in lateribus; colore vario.

1. *Mænas*, dilute viridis, aut sordide flavicans a), areolis obscuris, transversis, lineis longitudinalibus cæruleis, macula nigricante magna in mediis lateribus; Mænas *Rondel. Bell. Gesn. Aldrov. Willughb. p. 318. Tab. V. 8. f. 4.* sparus varius, macula nigricante in medio latere, dentibus quatuor majoribus, *Artedi.* Huic similis pinnarum & radiorum numero: *Smaris Rondel. Bellon. Gesn. Aldrov. Willughb. p. 319. Tab. V. 8. f. 5.* sed minor & gracilior, macula nigra; pinnis branchialibus & cauda rubris; cauda forcipata. Sparus macula nigra in utroque latere medio, pinnis pectoralibus caudaque rubris, *Artedi.* Iride cærulea. *Tab. VIII. f. 4.*, mandibula superiore longiore. The Cackerel (a cacando) because it is laxative to the Eater, and purgeth the belly, *Charleton.*

Tab. VIII. f. 4.

a) Vere colorem mutare dicitur.

2. *Mænas*,

III. MÆNAS

2. *Mænas*, in ventre flavicans; capite & iride flavis; lateribus, dorſo pinnisque ex fuſco ſubflavis; a capite ad caudam linea nigricante latiuſcula; mandibula inferiore longiore; dentibus acutiſſimis; pinna poſt anum unica ſpina ſuffulta; gracileſcens; cauda parumper diviſa. *Tab. VIII. f. 5.* Tab. VIII. f. 5.

3. *Mænas*, iride & dimidio capite pallide luteis; dorſo fuſco pedetentim ex leviter luteo colore in albedinem ad usque ventrem divergente; toto corpore punctis fuſcis innumeris, velut aſteriſcis, varius; mandibulis æqualibus; cauda parum diviſa. *Tab. VIII. f. 6.* Tab. VIII. f. 6.

4. *Mænas*, macula pallide purpurea (forte magis extra $\substack{S\\V}$) in lateribus; membranis branchioſtegis, gutture ventreque, ad usque pinnam ani pariter purpuraſcentibus; e medio laterum ad caudam usque linea lata, utrinque ſinuoſa; roſtro brevi; ſuperiori mandibula parumper adunca; cauda circinata; iride alba, flavedine infecta. *Tab. VIII. f. 7.* *Varietas* Mænadis intenſe flavæ; iride aurea; ſub linea crocea quaſi ſerrata (in formam Ziczac) linea ex violaceo nigricante, longa, coniformi, utrinque in oris leniter cærulea; ſummo capite, dorſo caudaque umbratilis; ad angulum branchiarum albo puncto notata. *Tab. VIII. f. 8.* Julis, Julia Donzella *Salviani*, *Bellonii*, *Rondel. Aldrov. Willughb. p. 324. Tab. X. 4. f. 1.* Labrus palmarius, varius, dentibus duobus majoribus maxillæ inferioris, *Artedi.* Tab. VIII. f. 8.

5. *Mænas*, pallide viridis; iride ſubflava; ſquamis e baſi reticulatus, ad caudam circinatam macula fuſca. *Tab. IX. f. 1.* Tab. IX. f. 1.

6. *Mænas*, ad branchiarum opercula lineolis & punctis cæruleis; inferiore maxilla longiore. Fuca ſeu Phycis percia, ob ſimilitudinem cum perca *Salviani f. 228.* b); cauda æquali ſive circinata. Phycis *Artedi in append.*

b) Male *Rondelet.*, quod Phycis veterum ſit Tenca marina Romanorum. *Bellonius* teſtatur, ſe vidiſſe fuſcos, rubentes, virides πολύχροαι.

7. *Mænas*, roſtro acuto; inferiore mandibula longiore & rubente; ad branchiarum opercula duobus aculeis albis, acutisſimis; tergo nigricante, ventre & lateribus violaceis ſub albedine; pinna dorſi flavente vel rufa; in ventralibus & cauda maculis rufis; ab ore ad caudam usque lineis rubris, quæ inæqualibus diſtinctæ intervallis. Hiatula, ſive Channa c) *Salviani fol. 229.* Channa *Rondel.*

III. MÆNAS

Rondel. & *Bellon.* the Gaper, Ginfiſh, *Willughb. p. 327; Tab. X. 4. f.* 2. Traditur nullum ſexus diſcrimen deprehendi, omnesque vulvas habere, ovisque gravidos capi, *Rondel.* Caudam habet æqualem. Labrus 2dus, Channa recentiorum, *Artedi.*

c) A χαινειν, quod ore hiat (cum tamen & alii piſces ore hiant) unde *Epicharmus* μεγαλοχαμονας vocavit. Cæterum *Bellonius:* Tanta eſt hujus piſcis cum orpho, Hepato & perca marina, cum qua publice divendi ſolet, ſimilitudo, ut piſcem pene eundem credas &c. Differt inprimis pinna dorſali, capite, roſtro, caudaque; item corpore compreſſiore; conferantur Percæ & Percides ſupra.

8. *Mænas*, roſtro acutiſſimo; faſciis lateralibus obſcure nigris, transverſis; toto capite & anteriore ventris parte ductibus miniaceis cæruleisque pictus, tergo ex flavo nigricante; ventre livente; cauda æquali, lata; radiis pinnæ poſt anum ſpinoſis. Perca pelagia *Jovii*, *Salviani* d), *Gesn. Willughb. p. 327. Tab. X. 6. f. 1;* Perca lineis utrinque ſeptem, transverſis, nigris; ductibus miniaceis, cæruleisque in capite & antica ventris, *Artedi.*

d) *Fol. 225.* „Channæ & Phycidi magnitudine, atque fere etiam colore ſimillima eſt.„ In figura *Salviani* lineæ non ſunt expreſſæ. Quicquid ſit, hunc piſcem cum Phycide & Channa non dixerim *percas;* ſunt tamen percis quadantenus affines, ad Mænas referendi; etiamſi *Bellonius p. 194.* percæ marinæ unicam & continuam, & percæ fluviatili duas in dorſo tribuat pennas; vid. ſupra *de percis not. a);* conferatur ſimul *perca marina noſtras* cum perca marina *Salviani.*

§. XXX.

IV. CICLA,

Græcis κίχλη vel κιχήλα; antiquis TURDUS, quod alvo varius, ut *Turdus avis*, ſit; turdumque πολυόνομον appellat *Nicander;* eorum *Columella Lib. VIII. cap. 17.* complura genera includit. *Salvianus* id explicatu haud facile eſſe aſſeverat, additque *cautelam*, ne omnes picturatos piſces *Turdos* vocemus, turdosque non eſſe, niſi qui varium alvum habent *(obſcurum per æque obſcurum explicans)* cum admonitione, primariam eorundem diſtinctionem ex corporis figura atque magnitudine deſumi, unde *duo genera prima* conſtituit, vel minorem & latum, vel majorem & oblongum, quorum uterque propriis pingitur coloribus, rurſusque majorem, a colorum varietate, ſubdividit in viridem & rubrum, ita ut *tria* ſint Turdorum *genera*, minorum unum, majorum duo. Quinimo *Rondeletius* undecim vel duodecim genera compoſuit. Sic nemo

IV. CICLA

nemo autorum, vel antiquorum vel recentiorum, *essentiales* Turdorum *characteres* exponit. Retinebimus antiquum nomen κιχλη vel CICLA, quod & *Artedus in append.* in animo habuisse videtur. Rationem nominis in eo ponimus: Ornithologis constare, *Turdos*, *merulas*, & quæ plures hujus generis aves, rostra habere longiuscula, mandibulamque superiorem circa radicem mobilem, quasi solutam, ita ut *banc ad plausum attollere & supplodendo in inferiorem mandibulam cum sonitu concrepare possint;* hac ratione permoti sumus, "pisces *pinna dorsi longa coæquata*, corpore vel spisso „vel quadantenus complicato, *capite producto*, *ore satis fisso*, acu- „tisque dentibus instructo, cauda complicata, cujus *mandibula* „*superior quasi soluta adeoque mobilis est*, *ut supra inferiorem ex-* „*seri & recurvari*, *rursusque ad libitum sub ossea cranii parte re-* „*condi possit.*„ Turdos vel CICLAS vocitare. Hunc characterem sufficere arbitramur, ut modo rescire liceat, quid valeat antiquum in hoc genere piscium nomen κίχλη. Figuræ *Catesbeji*, *Salviani* & *Rondeletii* rem illustrabunt.

1. *Cicla*, dorso fusco, ventre ex albo virescente; pinnis postbranchialibus aureis, ad podicem & in tergo flavis, nigris cæruleisque maculis aspersis; sub oculis varius; labiis crassis rugosis, cauda lata, maculosa. Turdus primus *Rondeletii.*

2. *Cicla* aureus; linea alba ab oculis ad caudam; unica pinna ventrali; Turdus 5tus *Rondel.*

3. *Cicla*, rostro aquilino, linea ab oculis ad caudam cærulea. Turdus 6tus, *Rondel.*

4. *Cicla*, dorso aureo, maculis viridibus & lineis rufis tortuosis; ventre candicante; labris viridibus; operculis branchiarum cæruleis una cum cauda, & pinnis magna ex parte; Κηρὶς *Athenæi* sive Ceris. Turdus 7mus *Rondel.*

5. *Cicla* viridis & flavescens; linea candida. Menestrier, Tibicen; aliis Gaian & Bille. Turdus 9nus *Rondel.*

5. *Cicla*, viridis, operculorum branchialium extremitatibus, pinnisque ventralibus, purpurascentibus; ventre ex purpura albicante; ore parvo; Turdus 10mus *Rondel.* an Turdus major, sive Verdone Salviani? Cicla cubitalis, *Artedi; Willughb. p. 320.*

7. *Cicla*, capite cæruleo, dorso virescente; tenui linea viridi; ad exitum paulo supra caudam macula rotunda; pinnis ex parte purpureis, reliquo

IV. CICLA

reliquo corpore rubeſcente. Turdus 12mus *Rondel.* Labrus roſtro ſurſum reflexo, cauda in extremo circulari, *Artedi.*

8. *Cicla*, coloris rubricæ, nigris & lividis maculis aſperſis; ventre plumbeo; labris magnis; Turdorum maximus. Turdus 11mus, *Rondel.*

9. *Cicla*, capite dorſo & pennis ex cinereo nigricantibus; lateribus cineraceis, ventre ſubalbido, maculis liventibus. Turdus minor *Salviani;* Cicla vix palmaris, *Artedi.*

10. *Cicla*, tota ex cæruleo nigricans. Merula a) *Salviani* & aliorum. Turdus niger *Willughb. p. 320. Tab. X. 1. f. 1.* Labrus cæruleo nigricans, *Arted.*

a) Quæ merula (avis nigra) inter turdos aves, is eſt Cicla decimus inter turdos, piſces. Merulam *Charlet.* Tincam marinam *Venetorum* vocat; a Sort of Sea-Tench, diſtinguiſhed from the reſt by his deep blew colour — A Cook fiſh.

11. *Cicla*, oculis rubris, ad circumferentiam radiis cyaneis; ſquamis olivaceis, in ambitu cyaneis; operculis branchiarum ductibus cæruleis pictis; pinnis dorſali, unica ventrali & illa poſt anum, flavis, fimbriis cyaneis; poſtbranchialibus badii coloris; ad harum radices flavæ & cæruleæ lineæ latæ, in ventrem obliquæ; cauda ultra medietatem badii coloris, cæterum flava; Turdus oculo radiato, the Pudding Wife, *Catesbeji Tom. II. p. 12.*

12. *Cicla*, rubra ſuper flavicante colore; pinna unica ventrali; poſt anum in anteriore parte tribus aculeis armata; cauda coæquata, utrinque in filamentum exeunte. Turdus flavus, the Hog-fiſh, *Catesbeji p. 11.*

13. *Cicla* aurea; iride rubra; gula & roſtro purpuraſcentibus; unica pinna ventrali; Turdus cauda convexa; poiſſon jaune, the Yellow-fiſh, *Catesbeji p. 10.*

14. *Cicla*, pinnis luteo, rubro, cæruleo, viridi & aliis coloribus maculatis, in corpore nunc cancellatis, nunc rectis, nunc in obliquum ſparſis; ſquamisque ad oras rubore ſuffuſis; dentibus albiſſimis, acutis. Lepras, Pſorus *Bellonii* b); *Willughb. p. 320.*

b) Ciclam eſſe, ipſe *Bellonius* innuit „Maxillam ſuperiorem tubi in modum cranio „infarctam habet, ut pene duo labia carnoſa eſſe credas.„

§. XXXI.

§. XXXI.

V. SYNAGRIS,

Phagros, Chromides, Anthias, Acarnanes, Orphos, Synodontides, Synagrides, Dentices, Dentales *omnes autores* ad pifces unius generis numerant; Synodontem, Synagridem, Denticem *quidam* pro diverfis habent, *plurimi* non nifi ætate ab invicem differre contendunt; vid. *Salvianum*, *Rondeletium*, *Aldrovandum*, *Willughbejum Gesnerum*, & *Miffum I. de pifc.* Hos vel illos *Artedus* conjunxit, vel feparavit fub diverfis generibus; Sic *ipfi* Synagris, cantharus, Aurata, Salpa, Melanurus, Erythrinus, & qui plures, funt SPARI. Tutius Sparos, Sargos, Scaros non confundimus cum illis, quod & facie externa & capite & ore & dentibus, nulli alii pifci propriis, i. e. latis & primoribus humanis vel fimiarum fimillimis & evidentibus fefe a reliquis facile diftinguunt. Nonnulli autores de Synodontidis & Synagridis, de Umbræ & aliorum lapidibus multa verba faciunt a) intermixtis fabulofis adnotationibus; de quibus alibi. Hoc loco pifcium *pinna longa coæquata*, *dentibus acutis*, plerumque *ferratis*, labiis carnofis, dorfali pinna vel capiti vel caudæ æqualiter, vel caudæ proximiore, μονακανθῶν five in radios nonnullos flexiles exeunte, five ακανθοςεφῆ, fpinis vallata pungentibus, conftituimus *Genus* V. SYNAGRIDIS. Hujus vel externam faciem ferunt omnes. Omnibus oculi magni funt; irides colore variant. Vide *Synagridem 14 nota b)* pluribus.

a) Cum tamen, ut fæpiffime monuimus, omnes pifces, five branchiis occultis five apertis, lapides in cranio foveant.

1. *Synagris;* ἐρυθροποικίλος, colore rubro varius, interdum flavicans & purpurafcens, maculis cæruleis vel nigris; dorfali pinna æqualiter capiti caudæque proxima; aculeis 12 vel 14, reliquis mollibus; ore fat amplo; dentibus minoribus ferratis; fuperius aliis quinis, inferius octonis, caninis & validis. Dentex, Dentale *Salviani fol. 111.* Dentex five Synodon, *Aldrov.* Synagris, *Rondel.* Dentalis f. Dentex & Synagris, *Bellon. Willughb. p. 312. Tab. V. 3.* Sparus varius, dorfo acuto, dentibus quatuor majoribus, *Artedi.*

2. *Synagris*, fplendide niger, lineis luteis obfcuris a capite ad caudam, dentibus acutiffimis; pinna dorfali in radios nonnullos inermes exeunte. Cantharus b) *Rondel. Aldrov. Gesn.* Scarabæus *Gazæ.* Cantharus *Willughb. p. 309. Tab. V. 1. f. 2.* Sparus lineis utrinque luteis parallelis; iride argentea, *Artedi.*

b) *Gesn.* a colore canthari pillularii; *Plinius:* quod in luto & fordibus, prout Cantharus in fimo, fe volutet.

G 3. *Syna-*

V. SYNAGRIS

3. *Synagris*, ex cæruleo nigreſcens, μελανόστικτος, ſive nigra macula in cauda; dentibus acutis ſerratis. Hepatus veterum c) *Rondel. Gesn. Willughb. p. 314. Tab. V. 1. f. 7. Raj. Syn. p. 133.* Jecur marinum vel Hepatus *Hermolai.* Hepatus *Artedi app. p. 113.*

c) *Ariſtot.* quod carne veſcatur, dentibus ſerratis, colore nigro, oculis majoribus, corde trigono, albo. *Athenæus* ſcribit: felle carere, duos lapides in capite habere. *Rondelet.* vero: non cor album, ſed quod hepatem habeat album, corque trigonum & aliis piſcibus commune ſit.

4. *Synagris*, dorſo obſcuro viridi, lateribus fuſcis, intermicante aureo; iride argentea, pinna dorſi cultellati capiti caudæque æqualiter proxima, aculeis undecim rigidis, flexilibus tredecim; in ſuperiori maxilla prioribus dentibus acutis ſex, in inferiori octo, mandibulis ambabus tuberculis exaſperatis. Aurata *Rondel. Bellon. Aldrov. Willughb. p. 307. Tab. V. 5. Salviani f. 175.* Dorade *Hiſpanis.* Sparus dorſo acutiſſimo, linea arcuata aurea inter oculos, *Artedi.*

5. *Synagris*, dorſo elevato & cultellato, bruno; ventre argenteo; unico dente acuto in ſuperiori, duobus in inferiore maxilla extrema; pluribus in palato; pinna ventrali unica, poſtbranchialibus longiſſimis; dorſali capiti caudæque æqualiter proxima, aculeis 18 munita. Aurata Bahamenſis; the Porgy, *Catesbeji p. 16.*

6. *Synagris*, dorſo nigricante, lateribus ventreque candidis, oculis aureis; a capite ad caudam novem plerumque aureis rubentibusque lineis ἐρυθρόγραμμος; ventrali pinna unica; macula nigra ad baſes branchialium; pinna dorſali caudæ proximiore. Salpa *Salviani fol. 120. Rond. Bellon. Willughb. p. 316. Tab. V. 7.* Sparus lineis utrinque longitudinalibus undecim aureis parallelis, *Artedi.*

7. *Synagris;* a branchiis ad caudam lineis, aliis argenteis, aliis aureis; minus quam in Salpa illuſtribus; pinnis canthari pinnis ſimilibus. Boops, Box, *Ariſtot.* primus *Rondel.* Box prima, *Bellon. Willughb. p. 317. Rondeletius* adhuc duas alias ſpecies habet. Sparus lineis utrinque quatuor aureis ac argenteis, longitudinalibus, parallelis, *Artedi.*

8. *Synagris*, dorſo purpureo, cæterum luteus; ut plurimum totus lutei ſeu cerei coloris, admixto quibusdam partibus rutilo colore; ſquamis in gyrum crenatis ſcaber, dentibus duplici ordine in maxillis, caninis, acutis. Cynædus *Bellonii.* ἀλφηστής d) *Rondeletii, Willughb. p. 323;*

V. SYNAGRIS

p. 323; Steinfiſh, Stonefiſh *Angl.* figura ſimilis Salmonatæ *Luſitanorum.* Labrus luteus, dorſo purpureo, pinna a capite ad caudam continua, *Artedi.*

d) Alpheſtæ & Cynædi veteribus homines libidinoſi & incontinentes; in ſpecie Alpheſtes ab inveniendo dicitur, forte quod ſemper bini capiantur, & alter alteri ad caudam comes videatur.

9. *Synagris;* iride purpurea, ſulphureo circulo incluſa; toto corpore ſulphureo; ad os deauratus, ut ſplendeat, linea anguſta a capite ad caudam; rictu amplo, denticellis crebris, oculis ingentibus. *Tab. IX. f.* 2. Tab. IX.f.2.

10. *Synagris;* iride cærulea; a dorſo infra lineam ſquamis ad oras virideſcentibus; in ventre rubeſcentibus ſuper flavicante colore; linea ad medietatem a capite nigricantibus lituris varia. *Tab. IX. f. 3.* Tab. IX.f.3.

11. *Synagris,* iride alba; capite brevi, flaveſcente, roſtro retuſo; ſquamarum oris nigredine imbutis, ad caudam fuſcam macula nigra notatus. *Tab. IX. f. 4.* Tab. IX.f.4.

12. *Synagris;* iride rubra; ſquamis & pinnis poſtbranchialibus violaceis; profundioris in dorſo & in ventre coloris; pinna unica ventrali; dorſali caudæ appropinquante & ani pinna luteis; cauda rubra; octo lineis luteis a capite in caudam *πολύγραμμος*; lineis obliquis in dorſo *αἰόλως* ſive varius. Salpa purpuraſcens variegata; the Lane Snapper, *Catesbeji p. 17.* (Pinna dorſali leviter ſinuoſa, ita ut ad Percides referri poſſet).

13. *Synagris;* dorſo e cæruleo nigricante; lateribus alboque ventre nubeculatis; nigerrima macula ex ſuprema parte ad mediam usque caudam profluente *ὀρρυπυγόστικτος* e); nigricantibus lineis lateralibus a capite ad caudam *μελανογράμμος*; ore parvo; parvis ſed acutis dentibus; pinna dorſali ſpinoſa, caudæ proximiore. Melanurus f) *Salviani fol. 181. Bellon. Rondel. Willughb. p. 310. Tab. V. 2.* Oculata *Gazæ.* Sparus lineis longitudinalibus varius, macula nigra utrinque ad caudam, *Artedi.*

e) i. e. Maculoſa cauda; aliter alii piſces maculas, vel potius macula infectam caudam, vel in medio vel in ipſa pinna caudæ, habent.

f) Μελάνουρος, cauda nigra. Melanurum *Salvianus* proxime adeo ad Auratæ figuram accedere ſcribit, ut non abs re *Diphilus* apud *Athenæum:* eum proportionem habere cum Aurata; licet palmi longitudinem parum ſuperet.

V. SYNAGRIS

14. *Synagris*, capite complanato, argenteo, ventre ſubalbido, corpore reliquo rubeſcente; ore parvo mediocribus & acutis dentibus; dorſali pinna ſpinoſa, æqualiter a capite & cauda diſſita. Erythrinus g) ſive Rubellio vel Fravelino *Salviani fol. 239. Willughb. p. 306. Tab. V. 6.* Erythrinus *Rondeletii*, *Gesneri.* Pagrus h) *Jovii.* Sparus totus rubeus, iride argentea *Artedi.*

g) *Ovid.* Cæruleaque rubens Erythrinus in unda. Totius corporis figuram *Salvianus* Auratæ ſimilem exiſtimat.

h) Sive Phagrus, παρὰ τὸ φαγεῖν, ab edacitate & quod duros dentes habeat, ita ut oſtreis alatur. *Jovius p. 44:* Auratas ſequuntur Pagri ſive Phagri, Fragolini vulgo dicti — quos, quum ſesqui palmi magnitudinem excelſerint, in *Dentices* ſive *Sinodontas* evadere communis piſcatorum conſenſus exiſtimavit; & *p. 43. c. XII:* Sinodontes piſces latini *Dentices* vocant, proximos Auratis & Pagris &c. Minus itaque vapulabimus, quod SYNAGRIDIS ſive Sinodontidis genus ſubſtituerimus, pro genere *Spari* vel *Scari*; de hoc idem *Jovius cap. XI:* „Nonnulli exiſtimant inter Auratas „Scarum, illum pretioſiſſimum piſcem, a piſcatoribus vendi, qui *dentes humanis ſi-* „*miles* & ad ruminandas maris herbas plurimum idoneos habeat, maximeque ſqua- „marum ſpecie Auratis aſſimilatur; cæterum ego crediderim, cum non facile a nobis „deprehendi, errore vendentium, qui ſimilitudine decepti — eum Auratis & Sargis „commiſcere conſueverint.„ *Orpheus* veterum *Rondeletio* & *Gesnero* eſt *Pagro ſimilis* ex purpureo rubeſcens, dentibus ſerratis, pinnarum ſitu numero & aculeis pagri, rimula parva pro podice.

15. *Synagris*, ventre & iride argenteis, dorſo & capite fuſcis, pinna dorſali ſpinoſa; cauda nigra furcata; branchialibus pinnis demiſſis, cum ventralibus careat; una brevi poſt anum. Mormyrus ex cinereo nigricans; Poiſſon oſſeux, the Bonefiſh, *Catesbeji p. 13.*

16. *Synagris*, dorſo & lateribus ex viridi cæruleſcentibus; denis duodecimve faſciis transverſis, nigricantibus, intervallis æqualibus ἀιολος ἰχθὺς i); in latera minus compreſſus, quam Aurata; ad oculos argenteus; iride aurea; ore dentibus exiguis inſtructo; pinna dorſuali ſpinoſa, a capite & cauda æqualiter diſtante. Mormyrus *Rondel. Aldrov. Willughb. p. 329. Tab. X. 6. f.* 2. k). Mormylus, mormora *Salviani fol. 184.* Mormylus *ejusd. fol. 183.* ad iconem; *Gesneri.* Sparus maxilla ſuperiore longiore, lineis utrinque undecim, nigris, transverſis, parallelis, *Artedi.*

i) *Oppiano:* varius piſcis; pictas Mormyras dicunt, *Ovidius* & *Plin.* A verbo μορμύρω, murmurare ut aquæ, Mormyrus, *Euſtachius*, quam derivationem nonnulli improbant.

k) *Idem*

V. SYNAGRIS

k) *Idem p. 329:* Quamvis alii nonnulli piſces, ut v. gr. Sargus, & Perga *(perca)* utraque, ejusmodi areolas transverſas obtinent, tamen *Mormyrus* multo inſigniores & conſpectiores: *Idem pag. ead.* Figura corporis *Dentici* ſimilis eſt, ad latera compreſſus, *Aurata* anguſtior, *Mænade* longior.

17. *Synagris*, capite ſuperne fuſco, inferne e violaceo & rubro nubeculato; dorſo elato; pinna dorſi ſpinoſa badei coloris; ventrem verſus rubens ſuper albo; iride zinnabarina; ore ſat amplo, ſimplice ſerie acutiſſimorum dentium, pinnis branchialibus, unica ventrali, una poſt anum & cauda lata diviſa rubris. The Muttonfiſh; Anthea quartus *Rondel. Willughb. p. 325. Tab. X. 5.* forte etiam Orpheus veterum, *Rondel. Gesn. 252;* ita *Catesbej. p. 25.*

18. *Synagris*, umbræ diluti coloris, ventre albicante; labiis craſſis, rubicundis; in extremitate mandibularum duobus dentibus caninis validis; operculis branchiarum quadantenus cæruleis; pinna dorſali ſpinoſa, caudæ proximiore, unica ventrali, una poſt anum; branchialibus carens; the mangrove Snapper, *Catesbeji p. 9.*

19. *Synagris* pagri vel Erythrini forma, argenteis ſquamis, dentibus tenuibus, roſtro aquilino, pinnis candidis, ad quarum radicem macula ex nigro rubeſcens. Acarne *Rondel.* Inter Fragolinas Romæ & pro *Erythrino* venditur, & cum non niſi colore ab hoc differat, *Willughejus* illum pro varietate non pro ſpecie habet.

20. *Synagris*, totus cæruleus, iride ſaltim rubra, capite balænæformi; ore modico, dentibus in utraque mandibula ſimplicibus, acutiſſimis, tam arcte ſibi invicem conjunctis, ut Os denticulatum ſimplex videatur; pinnæ dorſalis ſpinis alta membrana conjunctis, duabus poſtbranchialibus, unica ventrali, & una poſt anum; cauda cavata. Novacula cærulea *Willughb. p. 214. Tab. O. 7.* Poiſſon bleu, the blue Fiſh, *Catesbeji p. 18.*

21. *Synagris*, labiis crasſiſſimis, ſuperiore duplicato; ore mediocri, denticulato; oculis magnis, aureis; corpore toto, ſuper diſſimili viridi, variis coloribus, ad pavonis inſtar, picto; anteriore parte pinnæ dorſalis aculeatæ ex flavo rubeſcente, poſteriore partim virente, partim violacea, maculis cæruleis, ima ventris & cauda violaceis, pluribus rubentibus maculis per totum corpus ſparſis. Pavus *D. Ambroſii.* Pavo *Philoſtrati; Iſidori; Salviani.* Turdus perbelle pictus, an Pavo Salviani? *Willughbeji p. 322. Tab. X. 3.* Labrus pulchre varius l), pinnis pectoralibus in extremo rotundis, *Artedi.* Turdus ſecundus *Gesn.* Turdus *Bellonii.* Papagello *Romæ.*

 l) *Arte-*

V. SYNAGRIS

1) *Artedus* eos reprehendit, qui a colore vel variabili & diverſo in uno eodemque piſce, vel etiam conſtanti quidem, ſed nimis generaliter toti corpori pro parte illius attribuunt; *Phil. Ichth. p. 85 circa nomina ſpecifica* & *pag. 86* hæc habet: „Turdus „*perbelle pictus. Ridicule; quia ipſorum colorum nulla ſit mentio; & plures Turdi* „*poſſunt habere colores pulchros.*„ Eo non obſtante: *Labrum pulchre varium appellavit;* etſi obſervationem ſubjunxerit: „Color viridi, cæruleo, nigricante, ru„bro &c. admodum *varius.*„ Cum Labrus tamen 1mus palmaris jam *varius fuit*, & Labrus 5tus ex purpureo, viridi, cæruleo & nigro *varius.* Idem dicendum de Coryphæna 2da *pulchre varia;* multisque aliis piſcibus, quos ſpecifice vocavit *belle, eleganter pictos, admodumque varios.*

22. *Synagris*, dorſo admodum elato, capite parvo, roſtro acuto, denticellis acutiſſimis; iride argentea; totus fuſcus, ventre parum albicante. *Tab. X. f. 1.*

Tab. X. f. 1.

§. XXXII.

VI. HIPPURUS.

Ita veteribus dictus. *Hiceſius* ἱππȣ́ρος nominavit ἱππουρεῖς; *Numenius* apud *Athen. Lib.* 7: ἵππουρον; quo Græco nomine (HIPPURUS) & *Plinius* utitur; unde autem piſci nomen impoſitum ſit, certo non conſtat. *Gaza* Hippurum *Equiſelem* vertit, conf. *Rondel. Gesn. Rondeletio* quidem ipſe piſcis, quem deſcripſit, incognitus fuit, cum nec *Ariſtoteles Lib. V. c. 10.* nomenclaturam indigitaverit. Interim *Rondeletius* rationibus confirmavit, piſcem ſuum eſſe Hippurum *veterum* & κορυφαίνης nomen ad id alludere (de quo vocabulo vid. *ſupra §. XXIII*, ubi de Blenno) *Artedo* placuit genericum nomen CORIPHÆNA. Cum vero Hippurus certo certius *a cauda equina* nomen habet, quod pinna dorſalis ſtatim e medio capitis erigitur, & veluti cauda equina longa villis multis conſtans ad usque caudam piſcis producitur, koriphæna autem a pinna in vertice incipiente & veluti criſtam in eadem erigente nomen trahit, cuilibet patebit, ambas denominationes æque parum valere. Jam, quod utraque vapulat, melior erit conditio HIPPURI præ denominatione *Coriphænæ;* nam nemo facile ſomniaret, pinnam *coæquatam longitudinalem* referre criſtam in exortu capitis a); quin potius *Blennis (§. XXIII.)* criſtam adjudicaret. E contra *(ſi ludendum eſt verbis)* pinnam coæquatam & a capite ad caudæ remigem elongatam cum cauda equina quadantenus comparari poſſe, facilius concederemus. Claudicante ſic

VI. HIPPURUS

ſic utraque nomenclatura, neſcio, quare perſpicaciſſimus *Artedus* præ HIPPURO, quem omnium fere autorum eſſe ipſe *Genere XII.* fatetur, adoptaverit CORIPHÆNAM b). Loquamur cum Antiquis, donec magis adæquatum nomen genericum nobis in mentem venerit; HIPPUROSque dicamus piſces: Pinna dorſuali coæquata longiſſima, a ſummo retuſo & in altum educto capite ad caudam usque protenſa; branchialibus latioribus, ventralibus anguſtioribus; corpore producto, lato & plus minus compreſſo, dorſo cultellato; podice in medio corporis; ore acute denticulato.

a) Cum ipſe *Artedus Gen. XII.* pinnam unicam in dorſo a ſummo capite ad caudam usque extenſam agnoverit.

b) *Artedus II. p. 66. canone II.* interdixit nomina piſcium generica, quæ *quadrupedibus piloſis*, *avibus*, *amphibiis* &c. communia ſunt; omnino delenda, ſecundum *Dni. Linn. fund. 230*, inter quæ connumeraverat *p. 69.* HIPPURUM, h. e. cauda equina; jam vero *criſta* avibus propria eſt & communis, prout eſt *cauda* quadrupedibus quoque; ergo ſecundum *Artedum* & CORIPHÆNA *p. 72*, & *Gen. XII.* omnino eſſet delenda.

1. *Hippurus*, pinnis branchialibus deauratis, brevibus ſed latis; in ventre longioribus, nigricantibus; ore mediocri; in maxillis, palato & lingua acute denticulatis; ſquamis minutis; cauda furcata; cæterum Glauci coloris. Hippurus *Rondel. Geſn.* an? Dorado i. e. piſcis auratus *Luſitanorum*, *Willughb. p. 213. Tab. O. 1. f. 5.* Coryphæna cauda bifurca *Artedi.*

2. *Hippurus*, qui Guaracapèma Braſil. *Marcgr.* & Dorado i. e. Auratus piſcis *Nierembergi;* Dolfyn, *Belgis;* an idem cum præcedente? coloris in capite, dorſo, lateribus, uti & in pennis, ex viridi & argenteo mixti; in ventre albi; toto corpore maculis variegatis cæruleis; vid. *Marcgravium* & *Willughbejum p. 214. Tab. O. 2. f. 1.* Delphinus *le Bruyn Voy. II. p. 325. Ed. Amſt. Fol.* Dorade *Rochefortii* & du *Tertre;* Dorade des *Marchais par Labat I. p. 48.* Neutiquam tamen eſt Delphinus, Phyſeter, DELPHACUM ſecundus *Miſſu II.*

3. *Hippurus*, quatuor digitorum; iride aurea, cauda parallelogramma; *Alter* duo fila rubra in fronte, inque maxilla inferiore duos ſolummodo denticulos longos & acutos, *alter* maxillas roſtratas quaſi e minimis denticulis compoſitas habent; ultimus in lateribus lineis curvis obſcure purpureis variegatus eſt. Punaru duæ ſpecies *Marcgravii;*

VI. HIPPURUS

gravii; Willughbeji, cui alaudæ ſpecies eſſe videntur *p. 134. Tab. H. 7. f. 8. 9.*

4. *Hippurus*, capite magno, potius alto, valde tamen, ut corpore toto, compreſſo, & retuſo; ore parvo, acutiſſimis dentibus munito, 4 anterioribus longioribus; cauda lata; ſquamis magnis tectus; capite, maxillis, & branchiarum operculis cæruleis lineis inſignitis; pinna poſt anum & caudæ ſubflavis & virentibus; dorſi pinna rubra, nonnullis cæruleis conſperſa maculis; cæterum ex rubro flaveſcens. Novacula *Plinii. Rond. Gesn.* Peſce Pettine c) *Salviani fol. 217. Willughb. p. 214. Tab. O. 2. f. 2.* Coryphæna palmaris pulchre varia, dorſo acuto, *Artedi.* The Raſor or Razer-fiſh, *Charleton.*

c) Forte Novacula, quod pinna dorſi cultellati aciem, ventre parumper lato dorſum *novaculæ* (eines Scheer-Meſſers) referat. Forte pecten, quod ventre prehenſus radiis pinnæ dorſualis pectini adſimilandus. *Salvianus fol. 217. b.* „Cum nihil magis „probum dedeceat virum, quam ementiri, & impoſturam facere; noſtri octogeſimi „tertii piſcis græcum & latinum nomen ignorare, aperte atque ingenue confiteri potius volumus, quam futilibus & commentitiis conjecturis græce & latine ipſum appellare contendentes, alieno abuti nomine.„

§. XXXIII.

MONOPTERUS, pinna LONGA coæquata, dentibus latis, robuſtis; §. XXVIII.

VII. SARGUS.

SARGUM, SPARUM & SCARUM *latos* & *robuſtos* habere dentes, humanis plerumque ſimiles, omnes teſtantur autores. Inter hos de SCARO veterum *Bellonius:* Dentibus eſt obtuſis, quorum inciſorii noſtris ſunt perſimiles (unde & ruminare ipſum tradiderunt veteres, ſed rectius *Willughejus*, herbas pinſere, refringere & diſſolvere, non ruminare dicit). De SCARO ONIA *Rondelet.* quod dentes planos, hominisque modo, maxillasque habeat, imo proprie ſolus latos; & de SCARO vario, *idem:* dentibus latis in ſuperiore mandibula denſis, in inferiore raris & acutis *(rotundatis)*; & *P. Jovius:* Nonnulli exiſtimant, inter *Auratas* SCARUM illum antiquis pretioſiſſimum piſcem vendi, qui dentes humanis ſimiles — habet. De SPARO *Rondel.* & *Bellonius:* Dentes eodem modo diſpoſiti ſunt, ut in Aurata, *ſed* in SPARO *lati* & humanis inciſo-

VII. SARGUS,

inciſoribus omnino ſimiles; & *Willughbejus* de SARGO, quem Genuæ deſcripſit: Unicus in utraque maxilla dentium inciſorum humanis ſimilium ordo, molares quoque quadrupedum molaribus ſimiles &c. *Rondeletius* & *Bellonius:* Dentes primores *non acuti* ſunt, & rotundi, ut in *Aurata*, ſed ut in *Sparo* lati & humanis inciſoribus ſimiles; Sic etiam *Salvianus:* Dentibus latis humanisque ſimillimis. Unde eſt, quod hos piſces ad genus peculiare referendos eſſe nulli dubitaverimus; hocque SARGI nomine inſignire placuit; qui vel in utraque mandibula latos, vel in inferiore tales & obtuſos in ſuperiore autem latos & ſerratos habent. *Artedus* promiſcue, *Cantharos*, *Melanuros*, *Rubelliones*, *Dentices*, *Salpas*, *Boopes*, *Mænas*, *Smarides*, *Mormylos*, *Chromides*, *Orphos*, *Auratas* & *Pagros* SPAROS dixit. Nec habent nominati piſces, ut vult optimus autor, dentes molares ut quadrupedia; licet caninos; nec primores humanos. Sunt autem SARGI, Scari & Spari dorſo repando, ventreque prominente.

1 *Sargus*, pinnis ventralibus minoribus ſubnigris, poſtbranchialibus & majoribus ſubrubris; pinna ab ano unico innixa aculeo; cauda lunata; ventre ſubalbido; dorſo ex cineratio flaveſcente; circa branchias & caudam nigra macula notatus; unde *Ariſtoteli* ὀῤῥοπυγόϛικτος i. e. maculoſæ caudæ (quæ & aliis piſcibus, ut Melanuro, communis) πολύγραμμος, multarum linearum. In mari mediterraneo frequens. Sargus *P. Jovii; Bellon.*, *Salviani; Rondel. Willughb. p. 309. Tab. U. 4.* Sparus lineis transverſis varius, macula nigra inſigni ad caudam, *Artedi. Salviani* figura non transverſas ſed longitudinales lineas exhibet; & maculam nigram inſignem ad caudam non habet.

2. *Sargus*, pinnis omnibus, excepta dorſuali, colore flavo infectis; ſquamis latioribus, nulliſque areolis vel transverſis vel longitudinalibus, ut in *Sargo Imo;* prope caudam macula annulari nigra. Sparus *Plinii*, omniumque autorum, ἀπὸ τȣ̃ σπαίρειν, *palpitare.* In mari Adriatico ubique obvius. Sparus *Salviani fol. 177. Rondel. Bellon.* Sparo, *Venetis*; *Willughb. p. 308. Tab. U. 2.* Sparus unicolor flaveſcens, macula nigra annulari ad caudam, *Artedi.*

3. *Sargus*, colore ex cæruleo nigreſcente; ventre candido; macula nigra in cauda; dentibus planis, & offeis tuberculis in maxillis; cauda lata, non diviſa; ſuperciliis coloris indici. Scarus onias *Rondelet.* Sargo affinis, *Willughb. p. 305.*

VII. SARGUS,

4. *Sargus*, oculis & ventris inferiore parte, purpurei coloris; cauda indici; reliquo corpore partim ex viridi, partim ex nigro cæruleo; dentibus in ſuperiore maxilla latis & denſis, in inferiori acutis & raris; pinnis branchialibus latis. Scarius varius, *Rondelet. Willughb. p. 306.* Labrus ex purpureo, viridi & nigro varius, *Artedi.*

5. *Sargus*, ex livido rubens; ſquamis latis & translucidis; ad caudæ latera appendicibus transverſis & eminentibus; raro Spithama longior; inſipidus, niſi cum fæcibus edatur ut Scolopaces, aves; in Cretæ locis frequens. Scarus *Bellon.* quem veterum eſſe putamus, & ab utroque *Rondeletii* diverſum; *Willughb. p. 306.* Scarus a σκαίρειν i. e. ſalire ſive tripudiare. Labrus, qui Scarus autorum, *Artedi.* Cerebrum Jovis, *Ennii.* The Cudor Chewing-fiſh, *Charleton.*

Tab. X. f. 2. 6. *Sargus*, dentibus in inferiori latis, in ſuperiore mandibula ſerratis; iride lata, rubra; cauda lunata; ad caput gibboſus; colore ex fuſco viridi; ſquamis parvis, pinnis fuſcis. *Tab. X. f.* 2.

Tab. X. f. 3. 7. *Sargus*, ventre & dimidio capite inferioris partis luteſcente; dimidio corpore, dorſum verſus, ex fuſco viridi; iride viridi lata; cauda circinata; duobus oſſibus eburneis latis, parumper ſerratis in utraque mandibula, dentium loco. *Tab. X. f. 3.*

§. XXXIV.

MONOPTERUS pinna LONGA coæquata edentulus.

VIII. CYPRINUS;

Dorſo a capite repando, in extremitate cultellato; lateribus preſſe carinatis; ventre arcuato. Sic figura corporis producta, magis minusve lata. Pinna dorſali unica e *medio dorſi* verſus caudam plus minus excurrente, coæquata, i. e. dorſo extremitate radiorum fere parallela; pinna vero ani contracta; unico aculeo in dorſo hamato fulta, plus minus robuſto; labris carnoſis; ore edentulo; in gula oſſibus, dentium loco; capite, pro corporis ratione, brevi. Lingua carere dicitur, cujus loco natura tribuit palatum carnoſum, prout & aliis piſcibus, quod evulſum linguæ formam refert a).

a) vid. *Rondel. P. II. p. 151.* & *Willughbejum.* Imo *Ariſt. Lib. IV. c. 8:* Nonnullis palatum carnoſum pro lingua eſt, velut inter fluviatiles Cyprino, ita ut niſi diligenter inſpexeris, lingua eſſe videatur. Cyprini anatomen vide apud *Blaſium. Leonard. Maſcal Lib. de piſcat.* primum ſe Cyprinos Karpen, in Angliam intuliſſe ſcribit. In

Pruſſiam

VIII. CYPRINUS

Prussiam orientalem, tribus milliaribus a regio monte, in prædio Nobili, olim de Goetzen, Arensberg dicto, primum Cyprini, qui Karpen, ex Silesia, sed nescio quando, introducti. Communiter distinguuntur in *Cyprinos simpliciter* & in *Cyprinos latos*, sed minus recte. *Artedus* Cyprinorum genus multiplicavit 33 speciebus.

1. *Cyprinus*, cirrosus; mystacibus duobus juxta angulum superioris labri; supra quos aliæ appendices duæ breviores, parum conspicuæ; squamis amplis; dorso fusco. Cæterus color, pro ratione ætatis magis magisque in citrinum abit. Dorsuali pinna fusca, ventralibus & illa ab ano flavicantibus. Cyprinus nobilis omnium *autorum*. Κυπρῖνος, Κυπριανὸς, Cyprianus, *Aristot.* Karpf, Karpe *Germ.* Carpe *Gallis*, Raina, *Venet.* Burbarus & Carpanus, *Romanis.* Carpa nonnullis, Carp, *Angl.* Karpe, *Belgis. Willughb. p. 245. Tab. Q. 1. f. 2.* cujus figura parum valet. Cyprinus I. *Marsilli p. 57. Tab. 19.* Cyprinus, cirris quatuor, ossiculo tertio pinnarum dorsi ac ani unciculis armato, *Artedi.*

2. *Cyprinus*, cirrosus, squamis quadruplo vel plus majoribus, quam primus; huc atque illuc nudus, duriore cute. Squamæ qua parte infiguntur, pellucidæ sunt, raro integri ordinis sibi succedentes. Cute circa dorsum nigra, circa latera & alvum aurei coloris. Cyprinus IIdus *Marsilli Tab. 20.* Spiegel-Karpe, Karpfen-König. *Artedus* hunc non habet, nec alius autor præter *Marsillium.* Dresdæ sæpius venum exponitur, unde piscem accepi siccatum.

3. *Cyprinus* imberbis; anteriore dorsi parte & ventre altis; capite valde declivi, ore producto; posteriore corporis parte contracta. Iride oculorum rubra. Sub fusco flavicans, imo ventre dilutiore colore gilvo tinctus b). Karigs-Karpffe, Karsch-Karpe, Karutzeken-Karpe; Karp-Karaß; Halb-Karaß, Sittig-Karpff; Charax crassior longior, Carasius dimidius, Halb-Karis, Karp-Karis, Karrutz *Schwenkf. Schonev.* Carassii secundum genus *Gesn.* Carassus adulteratus, Cyprinus nothus (ex fabula, a Cyprino nobili & Carassio procreatus). Cyprinus III. *Marsilli Tab. 21.* c). Ultra tres libras non ponderat maximus. *Artedo* incognitus.

b) Ab exemplo piscis siccati ex Gazophylacio Dresdensi desumpta descriptio.

c) Ejus figura exemplo modo dicto non respondet, quod productior est.

4. *Cyprinus* brevis, dorso repando; coloris subaurei, pinnis & dorso fuscis. Giblichen *Misenis;* Gold-Karaus *Gedan.* Carassus vernaculus, gemeiner Karas, Klein-Karas, *Schwenkf.* Cyprinus brevis, Carasius, Charax, Karausche, Karutze, *Schonev.* Cyprinus dorsi

 ossicu-

VIII. CYPRINUS

oſſiculorum viginti, linea laterali recta, *Artedi.* Cyprinus pinna ani oſſiculorum viginti, linea laterali recta *Linn. Fauna Suec. Tab.*
Tab. XI. f. 1. *XI. f. 1.* Differentia craſſioris, corpore producto, minus lato,
Tab. — f. 2. coloris ſuper aureo umbratilis. *Tab. XI. f. 2.*

5. *Cyprinus* brevis, totus fuſcus, minutus; cauda attenuata, cujus pinna alta inciſura diviſa; capite declivi & reliquo corporeovatus, la-
Tab. — f. 3. teribus carinatis. *Tab. XI. f. 3.*

6. *Cyprinus* brevis, leucophæus, capite declivi & breviuſculo pectore-
Tab. — f. 4. que albicantibus; iride aurea. *Tab. XI. f. 4.* pilis tenuiſſimis vix perceptibilibus in capite ex ſquamis & radiis pinnarum fluctuantibus, brevibus.

7. *Cyprino* brevi *congener;* poſteriori corporis parte anguloſa, capite producto, pinna caudæ attenuatæ longiſſima; ventre plumbeo, quinque Zonis transverſis brunnis ſuper carneo ad ventrem usque;
Tab. — f. 5. piſciculus minutus. *Tab. XI. f. 5.*

8. *Cyprinus* pinna ani duplici cauda trifurca. *Act. Stockh. 1740. p. 403.* Sinenſis *Linnæi*, in Dania educatus; vid. *Faunam Suec. num. 331.*

§. XXXV.

IX. PROCHILUS, πρόχειλος, προχειλής, *labris prominentibus*, labroſus. Ore edentulo.

1. *Prochilus*, ovatæ figuræ; macula fuſca magna, ad inſtar aulæorum
Tab. XII. f. 1. ephippii e dorſo dependente; ſquamulis lævigatis. *Tab. XII. f. 1.*

2. *Prochilus*, corpore anguſtiore, in medio faſcia lata a dorſo ad imum ventrem, duabus dimidiatis verſus caudam, conicis; linguam ſo-
Tab. — f. 2. lutam ore exſerens. Squamulis lævigatis. *Ibid. f. 2.*

3. *Prochilus*, lævis; lateribus carinatis; pinnarum ventralium loco duabus ſub gutture ſetulis bifidis; coloris leucophæi; dorſuali pinna nonnihil punctata, poſt anum, qui in medio ventris, longa; late-
Tab. — f. 3. ribus hinc inde lineis raris incurvis. *Ibid. f. 3.*

4. *Prochilus;* capite producto; pinnis ani, dorſi caudæque maculatis; branchialibus oblongis, albis; reliquo toto corpore, ad lyncis in-
Tab. — f. 4. ſtar, maculatus & faſciatus. *Ibid. f. 4.*

5. *Pro-*

IX. PROCHILUS

5. *Prochilus*, lingua soluta; ad latera septem lineis longitudinalibus, dorso proxima linea ex hortulis fenestralibus conjunctis, reliquis ex circulis concatenatis varius. *Tab. XII. f. 5.* Tab. XII. f. 5

6. *Prochilus*, parvus; ex albo & fusco varius. *Ibid. f. 6.* Tab. XII. f. 6

§. XXXVI.

MONOPTERUS: PINNA BREVI, ad medium dorsi.

I. BRAMA,

Corpore lato & spisso; edentulus; cujus pinna dorsalis in medio & angulosa; hujus radius in exortu primus e diametro fere oppositus pinnis in exortu ventralibus, & extenditur ad usque oppositum primum radium pinnæ longioris a) post anum. Ejusmodi pisces communiter dicuntur *Cyprini lati*, quod nomen multum confusionis introduxit; unde est, quod *Artedus* triginta & tres Cyprinos recensuerit, ex ore glabro, ex ossibus in faucibus (non tamen omnibus) ex vesica aerea, ex maxillis ejusdem fere magnitudinis aut longitudinis, vel superiore tantillum longiore b). Ob nominis apud plerosque populos consonantiam BRAMÆ genus appellamus. Primaria enim species audit: *Gallis* Breme; *Anglis* Bream; *Belgis* Brasem; *Germanis* Braxen, Brassem, Prasem, Bresem, Bressem; *Suec.* Brax. Brama *Gesn. Aldrov. Willughb. & aliorum.*

a) Cum Cyprinus pinnam dorsi habeat longam, & parallelam, ab ano autem brevem; Brama e contra habet pinnam dorsi brevem, ab ano longiorem.

b) Omnes pisces edentuli, brevi pinna in medio dorsi, corpore sunt vel lato & spisso, vel spisso & castigato; ultimi vel barbati, vel imberbes; quæ dispositio maxime naturalis, vel coquis perspicua est & evidens.

1. *Brama;* primo radio pinnæ dorsalis simplici (non hamato, ut in Cyprino). In dorso ex cæruleo nigricans, versus ventrem ex auro albescens, cæterum plumbeus; squamis sat amplis; capite brevi & pro corporis magnitudine parvo; Longitudinis quandoque sex palmorum, latitudinis trium; Dorso arcuato & cultellato, ventre infimo multum compresso; pinnis & operculis branchiarum furvis, seu ex cæruleo nigricantibus; plurisque venit quam Cyprinus, gratior enim æstimatur carne duriusculo & hepate præ illo. Valde apud nos pinguescit. Cyprinus latus & Brama *autorum.* Bressem *Gedan.* Rhein-Rehn-Braxen; Stein-Brachsem. Cyprinus pinnis omnibus nigrescentibus, pinna ani ossiculorum viginti septem, *Artedi.* Brama I. mas, & Brama II. fœmina, Schleich-Bleintzem,

 Mar-

1. BRAMA

Marsilli Tab. 16. 17. Maribus, Martio & Aprili mensibus, albicantes durique claviculi, piscatoribus flores dicti, ex cute & squamis prorumpunt; his mensibus elapsis deperduntur; unde est, quod tunc appellentur *Cyprini clavati*, Dorn-Brachsem c); Cyprinus clavatus, sive mediolanensium Pigus *Salviani*, *Rondelet. Gesn.* Brama I. *Marsilli Tab. 16.* Cyprinus Pido, Pigo & Pigus dictus, *Artedi.* Idem piscis est sub utroque nomine, non diversus.

c) De quo *Plinius Lib. IX. cap. 18:* Duo lacus Italiæ in radicibus Alpium *Larius* & *Verbanus* appellantur, in quibus pisces omnibus annis *vergiliarum ortu* existunt, squamis conspicui crebris atque *præacutis*, clavorum caligarium effigie, nec amplius quam circa eum mensem visuntur; & *P. Jovius:* „In Lario etiam lacu *Pigus* piscis „ille clavis caligaribus insignis, ut Plinius refert, non alias unquam a me, hoc etiam „curiose quærente, conspici potuit, quam vergiliarum ortu —. Sed id præsertim „in causa est, cur sæpius fallamur, & difficillime vera illa vocabula deprehendamus, „quod aliis atque aliis nominibus diversi littorum tractus eosdem pisces appellent.„

2. *Brama* nana, cauda incurvata vel retorta; naribus amplissimis, ore rotundo. Leit-Brassem *Schoneveldi p. 33:* „Sunt in *Slein* Cyprini „lati, caudam incurvatam vel sinuatam gerentes, acsi ea bis fracta „fuisset; Piscatores vocant Leid-Brassem, quasi reliquorum duces, „quibus conspectis felici omine amplam capturam sibi pollicentur„
Tab. XIII. f. 1. vid. *Tab. XIII. f. 1.*

3. *Brama* dodrantalis plerumque, Brama 1ma paulo crassior, colore ex aureo flavicante, lineis per omnes squamarum ordines ductis, ventre luteo; inferioribus pinnis & cauda rubro colore perfusis; pinnæ dorsi radio primo hamulis aspero; oculis parvis & profunde intra orbitam subsidentibus. An Carassius simpliciter dictus, seu Carassii tertium genus, *Gesneri paralipom. Aldrov.* Ballerus, Hö-necke *Schoneveldi;* Bordeliere *Gallis.* Cyprinus latus alius Garais Ratisbonæ, *Willughb. p. 249.* Gold-Blicke *nobis.*

4. *Brama*, ex plumbeo argentei coloris, juxta ventrem dilutioris; pinnis ani & caudæ fuscis; radiis 21 in ani pinna, 11 in dorsuali, omnibus in exitu fibrosis. Blicca seu Alburnus lacustris *Gesn.* Blicca Bleye, Bleyer *Schonev.* Ballerus *Rondel.* Plestia, Blähe, Blick, Blickling, Brei-tele, cauda ex rubro livente, reliquis fuscis, capite parvo, squamis mediocribus, albicantibus *Schwenkfeldii. Gedanensibus:* Bley-Weiß-Fisch, Bley-Blicke; Bramæ II. fœminæ *Marsilli* valde similis. Cyprinus admodum latus & tenuis, pinna ani officulorum quadraginta d) *Artedi. Suecis* Blicka, Braxenpancka *Linn. Fauna Suec.*

d) Tot radios in nullo numerabis hujus generis pisce.

5. *Bra-*

I. BRAMA

5. *Brama*, pinnis omnibus cum cauda rubris, dorsali nigricante, lateralibus flavedine tinctis; supra lineam argenteam punctatam ex fusco cærulescens, infra lineam lateralem argenteus totus, squamis amplis striatis; dorso & ventre mox a vertice & a gula in ovatam figuram arcuatis, capite parvo; longitudine pedem vix superans. Communiter ad *Capitones*, quod nomen confusionis est, refertur. Ejusmodi pisces apud nos Plötzen vocantur i. e. quorum *caro sine aristis*, reliqui Zeerten, quorum caro aristis plena. *Tab. XIII. f.* 2. Cyprinus iride, pinnis omnibus caudaque rubris, *Art.* qui *Observ.* Icon hujus nulla extat. Descript. spec. p. 9. *Idem.* Huc minus lati ventralibus pinnis caudaque vel rubentibus, vel fuscis, Plötzen & Zeerten; Cyprinus iride sublutea, pinnis ventralibus anique rubris; *Suec.* & *Upsal.* Id. *Arted. descr. spec. p. 6.* Cyprinus iride, pinnis ventralibus ac ani plerumque rubentibus *Art. ibid.* p. 10. Mort *Suec.* Tab. XIII. f. 2.

6. *Brama* pinnis circinatis & cauda atris; crassiusculus piscis, colore exatro flavicante in viridem; temporibus dilute flaventibus; squamis parvis, tenuibus & tenacibus (secundum *Salvianum:* valde connexis) muco viscido obductis; naribus valde patulis, in quarum interstitio cuticula auriculæ instar; appendice curta ad commissuram labrorum. Tinca omnium *autorum;* a Tench *Willughb. p.* 251. *Tab. Q. 5.* Tinca *Salviani.* Teinte *Gallis;* Tenia *Italis;* Südhere Danis *Schonev.* Schomaker, ob cutis duritiem, *Belgis.* Schlen, Schleye *Gedan.* Cyprinus mucosus totus nigrescens, extremitate caudæ æquali, *Artedi.* Cyprinus pinna ani ossiculis undecim, cauda integra. *Suecis* Sutare, Linnare, Skomacare. *Linn. Fauna Suec.*

§. XXXVII.

II. MYSTUS

Corpore castigato, barbatus. MYSTUS vel MYTUS dicitur in Ægypto piscis, quem *Bellonius* cum *Barbo* comparat, quod barbatus, vel mystaceus; insuper μυστικῆτον Græcis indigitat *assulos vel barbam* Balænæ ante oculos, quibus sibi prætendat iter (Fischbein). Nomen magis adæquatum genericum esse putamus MYSTI quam BARBI vel BARBATI, *Gallis:* Barbeau, Barbarin, Barbelet, vel quod mystacibus quatuor gaudeat, vel quod altera species pinnis omnibus caudaque adeo singularibus, *longissimis* & *filamentosis* instructa sit, ut vix similem sui inter pisces spinosos inveneris. In pinna dorsuali, radii secundi loco, spina valida curvata & serrata omnibus communis; dorsique pinna ventrali exacte opposita est.

1. *My-*

II. MYSTUS

1. *Myſtus*, Dorſi parum arcuati ſed cultellati, colore dilute olivaceo; ſquamis mediocribus, punctulis nigricantibus ad usque ventrem argenteum guttatis; ventre ſeſſili, ſi piſcis projectus; roſtro protenſo; ore edentulo, parvo; ſuperiore mandibula longiore; cauda bifurca. Maximus raro 7 aut 8 libras excedit. Barbus *Rondelet. Gesner.* a Barbel *Willughb. p. 259.* Barbe, Barble *Schonev.* Barbio, Barbo, Barvo, *Italis* & *Hiſp.;* perperam ex mugilum genere apud nonnullos. Barbus ſaxatilis, Barben, Barbel, Barme, μυστὸς, μυστακὸς *Schwenkf.* MYSTUS fluviatilis *Bellon.* Falſo Ἰέϊγλη *Ariſtotelis* & Mullus *Peuceri.* Cyprinus oblongus, maxilla ſuperiore longiore, cirris quatuor, pinna ani oſſiculorum ſeptem; *Artedi.*

2. *Myſtus*, ſimilis primo; ſed pinnis & cauda ſingularibus, longiſſimis, quaſi aqua maceratis in lanugines ſatis profundas hinc inde reſolutis; nec legi nec vidi ante ejusmodi piſcem ſpinoſum, quam ex Theſauris Dresdenſibus in oculos mihi inciderit. Barben-König appellatus; nec inepte, quod *Reguli africani* plerumque vel *laceris plumis* ſuperbire ſolent. *Tab. XIV.* Tab. XIV.

3. *Myſtus* niloticus, expanſo ventre, quandoque viginti libras pendens, *Bellonii.*

§. XXXVIII.

III. LEUCISCUS

Corpore caſtigato; imberbis. Appellamus LEUCISCOS, quorum radius primus pinnæ dorſalis radicem pinnarum ventralium e diametro reſpicit; dorſo ventreque æqualiter arcuato & rotundiore corporis compage in longitudinem productos; imberbes; pinnis plerumque albiſſimis, in quibusdam rubentibus; corpore ſemper vel argenteo vel albicante; unde Albicillæ, Albiculæ, Alburni, per ſpecies, ab autoribus vocitantur; ore edentulo; imitamentis dentium in faucibus; hocque genere Cephalos a) Capitones ſive *Squalos*, Rubelliones, Alburnos ſimilesque fluviatiles comprehendimus.

a) Cephalum *Auſonius* Capitonem appellavit. Utrumque nomen nihil valet; omnes piſces enim ſunt capitati; omnes habent capita plus minus vel magna vel parva; *Plinius* & *Ovidius* vocarunt *Squalum*, & videtur Squali nomen vulgus a Cephalo depravaſſe. *Artedo* nomen genericum eſt *Squalus*, Priſtem etiam, Galeusque involvens; *vid. Miſſ. III. p. 8. not. a*.

1. *Leu-*

III. LEUCISCUS

1. *Leuciſcus*, argenteus; longitudine ad latitudinem quintupla; carne ariſtis plena; mandibula inferiore longiore; pupilla albida; linea in ventrem valde curvata; cauda furcata. Capito fluviatilis rapax, *Gesn.* Corvus *Miſenis* Rappe *Willughb. p. 256.* Capito vel Cephalus, rapax, Rape Leuciſco ſeu Alburno non abſimilis, *Schoneveldi.* Coracinus, Corvulus fluviatilis, Rappe, Raub-Alet, Fraß-Alet, *Schwenkf.* Cyprinus magnus, craſſus, argenteus, longitudine ad latitudinem quintupla, *Artedi.* Schied dictus *Marſillii* *Tab. 7.* Capito fluviatilis rapax, lineis per latera utrinque pluribus.

2. *Leuciſcus* auratus, ex argenteo colore in aureum reſplendens; iride rubra; ſquamis tenuibus, in ambitu lævibus; cauda furcata; corpore craſſiore, quam primus; capite breviore; Gold-Fiſch, Gold-Parſch, in flumine Albi, cum perca tamen nihil commune habens; *Tab. XV.*; an? Ziege b); vetula fluviatilis, Alauſa *Gesn.*, *Albini* Tab.
Meißn. Land-Chron. *p. 313.* quod vix crediderim; wird Gold- XV.
Fiſch genennet; kommt mit dem Stoer; derhalben ihn etliche Ducem Sturionis nennen. Iſt weißſtriemicht und ſprenglicht, wie der Lachs. An Ziege, Gold-Fiſch c) *Kendmanni*, *Gesn. Paral. p. 2.?* Sub nomine Gold-Fiſch, Gold-Parß optime præparatum accepi, quem delineari curavi. Per omnia *Leuciſcus* eſt.

b) De piſce Gedanenſi Ziege infra, ubi de piſcibus monopteris prope caudam. confer. *Charleton. Exerc. de piſc. p. 31. num. V.*

c) Non *Alauſa* eſt, quæ halecibus & harengis affinis; nec Gold-Fiſch *Kendmanni.* Cui audit: „Piſcis tenuis & ſiccus, paucæ carnis; colore pulchre argenteo, dorſo „tamen fuſco; oblongus eſt, non ita latus, ut ſolent eſſe piſces Gold-Fiſch dicti, „qui in Marchia capiuntur — Caput, ſi foris inſpicias, *harengi* capiti non diſſimile „eſt — Caput & oculi ad aureum colorem, pauco viridi permixtum accedunt — „in ſummis lateribus utrinque maculæ quaternæ nigræ.„ Forte error in nomine eſt, quod Argentinæ, & alibi, piſcis fluviatilis minor Gold-Fiſch appellatur. In ipſa Germania a diverſis populis diverſa nomina iidem plane piſces acceperunt. Aliter vocant ad Danubium, aliter ad Albim, Moenum, Rhenum; nec mirum propter Scriptorum nominumque diſcrepantiam, etſi quoque latini ex multiplici linguarum varietate craſſis aliquando ſtudium Ichthyologicum immerſerint tenebris. Optandum, ut aliquando *teutonicæ linguæ Promotores* nomina animalium germanica nobis reddant; ſed caveant, ne imperent, inconſultis rerum gnaris.

3. *Leuciſcus*, dorſo ſubfuſco, pinnis branchialibus ſupina parte rutilis, pauco cæruleo admixto; maculis magnis albicantibus, pupilla nigra; linea punctis fuſcis deſcripta; pinna poſt anum 20 radiorum; in faucibus dentatus, ore edentulo. Capito Anadromus d)

III. LEUCISCUS

quem Misceni Zerte vel Blike *Gesneri* vocant. An idem cum Naso *Willughb. p. 257.* Cyprinus, Capito Anadromus dictus *Artedi.* Capito Anadromus *Marsilli Tab. 6.*

d) Perperam *Anadromus;* nullus Leuciscus in mare descendit. Accolæ fluviorum superioris Germaniæ anadromos esse hujus generis pisces somniarunt, quod non omnibus anni temporibus in uno loco capiuntur. Ascendunt equidem descenduntque flumina continuo peregrinantes, ideo tamen non intrant in maria, sive in aquas salsas, prout Sturiones & ex Trutrarum familia Salmones; sed nec hi marium sinus transgrediuntur, quin potius statis temporibus retrogradi sint.

4. *Leuciscus*, in dorso & lateribus flavicans; imo ventre albicante; squamis argenteis; pinnis branchialibus ex furvo purpurascentibus, reliquis ex flavo rutilantibus. Mensibus Aprili & Majo masculi prominentiis duris, albis, interne cavis figurati e) ex squamis extuberantibus; post evanescentibus. Orsus Germanorum, *Marsilli Tab. 5.* Capito fluviatilis subruber, Nersling, Frauen-Fisch *Gesneri*, Vrowfish *Willughb. p. 253.* Cyprinus, Orsus dictus, *Artedi.* Dick-Fisch, Tupell in *Albi.*

e) Prout Brama l. mensibus: Martio & Aprili. Harr ifr örg rund lyknaryd illröda ögon an eß Orsus dictus Willughb. Q. 9, woog 16 Unz, 1727. d. 12 Febr. *Roberg MSct.* cum icone.

5. *Leuciscus*, spithamæ longitudinis; squamis majusculis, in dorso furvis, & quasi viridibus ex cæruleo colludentibus; argenteis in lateribus. Capito fluviatilis, seu squalus minor *Aldrov. Marsilli Tab. 4.* Mugilis vel Cephali fluviatilis species minor *Gesneri; Willughb. p. 261.* Hasel *German.* Hasle *Tigur.* Schnotfisch, *Argentinæ.* Weisfish simpliciter *Misnens.* Cyprinus gracilis, oblongus, crassiusculus, dorso crasso, pinna ani ossiculorum novem, *Artedi.*

6. *Leuciscus;* Pinnis branchialibus flavicantibus; dorsuali, ventralibus, ani & cauda pallide fuscis; iride lutea, intra amplum circulum

Tab. XVI. f. 1. fuscum; Nasus mas; *Tab. XVI. f. 1.* Alter, femina *f. 2.* Hæc:

— f. 2. pinna dorsali ipsoque dorso ex cæruleo nigricantibus; ventralibus pinnis & branchialibus cereis; iride ampla argentea. Gedanensibus promiscue vel inter *Zertas* vel inter Plocenas, Plötzen numerantur, carnem aristis plenam habentes. Dicitur autem NASUS Nase *a rostro obtuso* f). Os habet deorsum vergens, edentulum. Nasus *Alberti*, *Aldrov.* Simus & platyrinchos *Gesneri.* Savetta *Italis.* Sucta *Bellon.* Chelon fluviatilis, Labeo, Naso, Nasutus, Nase, Schreiber, Asche *Schwenkf.* Nasus mas & femina *Marsilli Tab. 3.* Magnitudine a nostris diversus. Piscis dicitur Sartorum, Schnei-

III. LEUCISCUS

der=Fisch & vilis est pretii. Masculi tempore generationis multis nigris maculis per totum corpus imo & in pinnis notati; vid. apud *Marsillum* marem *Tab.3;* apud nos ejusmodi piscis varius crebris maculis fuscis, pinna post anum ventralibus & branchialibus rubentibus bunte Plötze dicitur *Tab. XVI. f. 3.* Cyprinus rostro nasiformi, prominente, pinna ani ossiculorum quatuordecim, *Artedi.* Tab. XVI. f. 3.

f) A rostro obtuso, piscem appellare *Nasum*, vel Nasutum, mireris; quod non habent nasum; est nasutus, non quidem eo sensu, quo *Plautus* utitur, sed loquendum cum vulgo. Habet *Artedus* alium Cyprinum 32) rostro *nasiformi*, dorso acuminato, pinna ani ossiculorum viginti quatuor. An Capito Anadromus *Marsilli Tab. 6?*

7. *Leuciscus*, brevis, pinnis branchialibus parum rubentibus, dorsali sinuosa, cum reliquis & dorso ipso ex cæruleo fuscis, cæterum argenteus; capite parvo, iride argentea lata; *Gedan.* des Geisters Leiter. *Tab. XVII. f. 1.* Tab. XVII. f. 1.

8. *Leuciscus*, corpore valde castigato; cæterum *Leucisco 7mo* colore similis, præter pinnas branchiales, quæ flavicant; capite producto, oculis minoribus. *Gedan.* Geister, Thorn (Thurm=) Fisch; ob figuram corporis producti, quasi turriti. *Tab. XVII. f. 2.* Tab. XVII. f. 2.

9. *Leuciscus*, dorso & pinna dorsi ex cæruleo fuscis, reliquis cum cauda rubris, cæterum argenteus; capite & operculis branchiarum ex argento & auro variegatis; iride aurea; inter Plocenas, Plötzen, numeratur. Sunt autem Plötzen rubelliones, quorum caro sine aristis. *Tab. XVIII. f. 1.* Tab. XVIII. f. 1.

10. *Leuciscus*, capite, dorso, pinna dorsuali sinuosa, & cauda ad nigredinem fuscis; branchialibus, ventralibus & ani rubris, iride tenui aurea; reliquo corpore argenteo. Mohren=Kopff; Gesenitz *Gedan.* *Tab. XVIII. f. 2.* Tab. XVIII. f. 2.

11. *Leuciscus*, argenteus totus, capite parvo, labiis crassis. Squalus *Salviani;* Alburnus *Ausonii.* Leuciscus *Galeni.* Capito sive Cephalus *Gesneri*, *Rondel.* Capito *Ausonii*, Alt *Bavarorum.* *Marsilli Tab. 4;* vide apud ipsum discrepantiam autorum.

12. *Leuciscus*, ex albo dilute fuscus; in ventre dilutior; ad branchias pallide rubens; ore amplo; maxilla superiore longiore, in inferiore quinque vel sex excrescentias habet breves, quas dentes (potius verrucas) dixeris. Alburnus americanus; Merlan de la Caroline; the Carolina Whiting, *Catesbeji p. 12.*

13. *Leu-*

III. LEUCISCUS

13. *Leuciſcus*, dorſo craſſo, carinato; lateribus preſſis; pinnis tempore hyemali furventibus, & tempore generationis rubentibus. Capito fluviatilis cæruleus, *Geſn. Aldrov.* Gengling, Bradt-Fiſch, Seider *Marſilli.* Capito fluviatilis ille, quem *Jeſen* appellant Germani quidam, *Geſn. paralip.* Capito cæruleus *Willughb. p. 256.* Scheert & Koppen; *Viennæ:* Jentling.

14. *Leuciſcus*, ſex digitos longus, capite nigricante; iris & initia pinnarum crocea; caruncula ad branchias; ſquamis ſat amplis albicantibus; corpore toto & capite in lateribus preſſo. Phoxinus major & minor *Willughb. p. 268. Raj. Syn.* Bambele *Tigurin. Geſn.* Minor, Phoxinus lævis *Schonev.* ſ. varius *Charlet.* Bdella *Schwenkfeldi.* Phoxini I. & II. *Marſilli* Reiß-Lauben, Wind-Lauben *p. 54. Tab. 18. f. 2. 3.* Elritz, Bitter-Fiſchchen. Piſciculus varius *Rondel. Major:* Cyprinus quadriuncialis, iride crocea, macula atra ad initium caudæ, *Artedi* (Marſilli phoxinus major habet iridem auream & argenteam) *Minor:* Cyprinus tridactylus varius, oblongus teretiuſculus pinnæ ani oſſiculorum octo, *Artedi.*

15. *Leuciſcus*, ſupra lineas laterales punctatas, citrinas, hinc inde ductu nigro ab oculis ad caudam continuato. Gislagine *Auguſtæ* dictus; *Willughb. p. 263. Tab. Q. 1.* Pinnarum numerus, ſitus, & figura, quæ in Rutilo, & reliquis congeneribus. Cyprinus oblongus figura rutili, pinna ani oſſiculorum decem; *Arted.*

16. *Leuciſcus*, dorſo ex viridi fuſco, quem ſupra lineam in ventrem curvatam longitudinalem rufus ſequitur color, toto ventre argen-
Tab. XVIII. f. 3. teo; ſquamis tenuibus; cauda cito decreſcente. Uckeley *Gedanenſ. Tab. XVIII. f. 3.*

17. *Leuciſcus;* ad latera capitis auro & argento ſplendens; in dorſo argenteo viridi & multo indico; pinnis in infimo ventre rubris, reliquis & caudæ pinna aurei coloris. Piaba *Marcgr. Willughb. p. 269. Tab. Q. 7. f. 3. Raj. Syn.* p. 126.

§. XXXVIIII.

IIII. HARENGUS.

Diu deliberabam, quo nomine pro quarto genere utar, quod me non latent diſceptationes autorum de Thrattis, Triſſis, Aloſis, Chalcidibus, Alecibus, Halecibus, Sardinis, Sardis, Enchraſicolis, Harengis, Clupeis, pluribus nominibus & cognominibus, vel

IIII. HARENGUS

generis vel ſpecierum. Non guſtabam Alecis, halecis nomen, quod *Alex* muriæ conditariæ genus vel Gari ſpecies antiquis fuit, etiamſi piſcis, de quo nobis eſt ſermo, ἁλικὸς ſive ἁλμυρὸς *ſalſus*, ad liquorem Salſamentariorum idoneus, prout multi alii piſces; nec Aloſæ nomen arriſit, quæ θρίσσα ſive Φρίσσα, piſcis admodum ariſtoſus plurimum, Triſſa & Clupea, Bagecke, May-Fiſch, Alſen, Elſſt, Schad Pilchard vocatur, & de quo *Aldrovandus p. 499.* ex profeſſo egit, Aloſam non eſſe Clupeam, qua de re legi meretur *Salvianus* in Aloſa; *fol. 104.* Sic & Clupea, quo nomine generico *Artedus* utitur, confunditur cum Aloſis, Triſſis, Agonibus, ut ſæpius ætates piſcium, admodum incertas, in ſubſidium vocaverint autores; quodque inſuper nomen Clupeæ, autore *Plinio*, incertæ eſt originis, qui Libro IX. cap. XV. minimum eſſe piſcem ait, ex comparatione cum Attilo, qui maximus eſt; & alibi *Plinio* (Lib. V. cap. XIV.) Clupea *urbs* fuit, *Floro* (Lib. II. cap. II.) *Clypea*, & *Livio* (Lib. XXVII.) *Clupea* urbs, quæ nunc Zafaran audit. In ſumma, autores de nominibus apud veteres uſitatis mirum in modum ſibi invicem contradicere, nominaque ac cognomina confundere deprehendes; & vocabulum Chalcis, *Ariſtotelis*, ſpeciem denotat, non genus.

Itaque conſultius eſſe duxi, incertum & controverſum ſuis locis committere nomen genericum, & vulgato HARENGI nomine uti a), ut a potiore denominatio fiat, barbarum licet ſit, & neque latinum nec græcum, niſi forte ab Ἡ'ἄρας *Ariſtot.* (quem *Artedus p. 15.* citavit in CLUPEA) denominationem trahere velis Harengi, vel Harangi. Hoc vocabulum plurimis populis eſt notiſſimum; *Germ.* Heering (*), Häring, *Bat.* Haring; *Gallis:* Harenc; *Hiſp.* Harinca; *Italis* Harengo; *Angl.* Herring; & a *Rondel. Geſn. Schonev. Jonſt. Willughb. Rajo, Nonnio, Schwenkfeldio* aliisque ad latinitatem verſum. Latinis autem nominibus omnia exprimere cupiens aliquando tenebras rebus ipſis offundit, ita ut de ipſis difficile ancepsque judicium relinquat. *Rondel.* Solis *Suecis* Sill dicitur. Neque ullum populum latet, quanta multitudine ad Scotiæ, Angliæ, Hiberniæ littora, juxta Norvagiam & in mari baltico b) capiantur Harengi *proprie dicti*, unde uberrimus quæſtus mercaturæ. A menſe quippe Julio ad Novembrem capiuntur, ſaliuntur, infumantur, conduntur, premuntur c) *harengi majores* & *minores*. In Galliam, Hiſpaniam, Italiam &c. infinita multitudine exportantur, quibus ſunt gratiſſimæ merces; quosdam Hiſpani Fumados appellant. Sub hoc nomine generico omnes haleculas, Latulos, Sardinas, Chalcides Bellonii, Enchraſicolos, Pilchardos,

IIII. HARENGUS

Celerins *Gallis*, Sprattos *Anglis*, Strömlinge ſinus Bothnici & Dantiſcani, halec Bothnicum; Bückliuge, Flick-Heeringe, & qui plures, recte comprehendimus. OMNES ſunt corpore lateraliter plus minus preſſo & producto, ore ſurſum ſpectante, dorſo lato, ventre plerumque admodum cultellato, pinnis ventralibus e diametro dorſali pinnæ oppoſitis; omnes argentei, infumati æreì coloris d), pelle & in coctis & præſertim in conditis ac infumatis, a capite ad caudam detrahenda. Omnes ſex pinnas breves & exiles e) habent. Ex mari extracti omnes brevi f) exſpirant. Omnes vel *Garo* conditi vel infumati in mercaturam cedunt, omnes denticulati, ſquillulas, *(Neukrantz de Harengo p. 28.)* & ovula aliorum piſcium *(Leuwenhoeck. epiſt. 97.)* appetentes. His rationibus commoti nobiſcum convenimus, HARENGI nomine uti; Heeringe.

a) Cum *Schoneveldo*; qui *pag. 30:* In penūria alterius notiſſima & vulgatiſſima ad latinam terminationem traducta utendum. *Gloſſar. Latino Anglo Saxon.* Tarichus Hallec, Hearing dicitur; *Halec* autem non recte, eſt enim ea Gari ſpecies.

(*) Procul dubio, quod multitudine innumera ubicunque locorum in itinere migratorium exercitum conſtituunt, weil er ſo groſſe Heerzüge in groſſen Heerſchaaren hält, conf. *Anderſonius* von Jsland *p. 54.* ut, teſte *Olao M. Lib. XX. cap. 28.* (ad littora Scaniæ) non ſolum retia piſcantium lacerarentur, ſed etiam in agmine illo bipennis vel lancea militaris in medio piſcium immiſſa firmaretur. Communiter dicitur, immenſam Harengi migratorii capturam in itinere ſeſe habere erga multitudinem ex loco natali prout 1: 100000; non habito reſpectu interceptorum a beluis aliisque piſcibus voracibus.

b) *Scaliger ad Ariſt. Lib. V. c. 13. p. 634.* Alibi ſcripſimus: tantam halecum copiam in balthico ſinu ad Solouue inſulam capi, ut ſaliti in multis regionibus importentur. Horum duo eſſe genera: Magnum, quod ſalitum & conditum in muria vulgus Harengum album vocat, ſeu ſale aſperſum & fumo excitatum Soret dicitur. Aliæ ſpecies minima ſcilicet, quæ Anchioia, altera major, quæ Sardina appellatur. Anchioia in muria conditur. Sardinæ, veluti Harengi, tum condiuntur, tum paulo ſale aſperſæ fumo excitantur. Ex profeſſo cauſam Harengorum egit Præconſul Hamburg. *Anderſonius* in den Nachrichten von Jsland &c.

c) Ita *Cambdenus* in Britannia ſua *fol. 135.*

d) Chalcidem Ariſtotelis *Gaza* vertit Aericam, ab *ære*, cujus colorem refert; ſed intellige, *ſi infumata* fuerit.

e) Niſi excipere velis *Harengum volatilem*, ſive Hirundinem marinum piſcem; utpote, qui ad piſces pinna dorſali ad caudam proxima pertinet; non ad Harengos.

f) Quod

IIII. HARENGUS

f) Quod & aliis piſcibus commune quidem eſt; ut Truttæ 18væ vel Marene; cauſam non cauſam vid. apud autores.

1. *Harengus*, vulgaris *Rondelet. Geſn. Aldrov.* Chalcidis ſpecies *Bellonii;* A Herring, *Willughb. p. 219. Tab. P 1.* Hering, Haring ubique cognitus, *Raj. Syn. p. 103. Slesvicenſibus* juniores Sylen, *Chilonenſibus* Ziscken audiunt; *Schonev.* quem vide, & Willughbejum pluribus, quæ ad hiſtoriam piſcis faciunt g). Clupea maxilla inferiore longiore, maculis nigris carens, *Artedi.* Argenteus interludente cæruleo colore, in dorſo profundiore. Figura *Willughbeji* male caput deſcribit; vid. figuram noſtram *Tab. XIX. f. 1.* Tab. XIX. f. 1.

g) Harengos vulgares *Willughbejus p. 220.* ſex habet perſonatos. Primus Harengus *pinguis*, qui grandis & obeſus, duosque vel tres menſes durat; 2dus Harengus *carnoſus* (the meat herring) carne quidem multa, minus tamen pinguis; 3tius: Harengus *nocturnus* (the Herring of the night) mediæ magnitudinis, minus pinguis aut carnoſus; 4tus: Harengus *ruptus* (Pluck dictus) dum retibus implicitus avellitur, læſus aut ruptus; 5tus: Harengus *vacuus* (a Schotten Herring) qui jam peperit, ovis & lacte exhauſtus; 6tus: Harengus acephalus (a Copſhen) cui caput avulſum; Hæc diſtinctio ex accidentiis & pro temporis ratione deſumpta. De harengis muriatis, eingeſaltzenen Hering, reſtigen Haring, de muria, Fiſch-Lacke, Hering-Lacke oder Sühle & de Harengo paſſo, Bückling, Bicking, vid. præter *Willughbej.* & *Schwenkfeldium.*

2. *Harengus*, capite aureo, ruberrimoque colore in commiſſuris & ad mandibulas, ſplendente; dorſo toto intenſe cyaneo, ventre argentato, ano ſemper cruentato ac prominulo. *Helenſibus* Heering-König mit Feuerrohtem Kopff; *Tab. XIX. f. 2.* mas *f. 3.* femina; non ſuperat magnitudine iconismos; habet tamen fœmina pallidiores pinnas caudamque cineream, mas vero pinnas caudamque aureas. Nondum deſcriptus; figuræ noſtræ ſingulari cura ſunt abſolutæ. M. *Martin* (of the Weſtern Islands of Schottland *p. 143.*) duplo majorem eſſe halecum ducem, relatum habet; Noſter minor halece vulgari. Tab. XIX. f. 2. 3.

3. *Harengus* totus argenteus, ſquamis majoribus, mandibula inferiore longiore; ultra duodecim pollices longus; A Pounder. *Raj. Syn. p. 159. Sloane Itin. Jam. II. p. 282. Tab. 250. f. 1.* in figura poſtbranchiales pinnæ ſunt omiſſæ.

4. *Harengus*, pinnis luteis, nigris maculis variis, ſquamis minoribus roſtro longiore & acutiore; A Geroom *Raj. Syn. ib. Sloane p. 282.*

5. *Haren-*

IIII. HARENGUS

5. *Harengus*, ad ſuperiorem branchiarum angulum utrinque macula nigra h); linea ſerrata in ima ventris carina, ſquamulis clypeiformibus. Harengus minor, ſive Pilchardus; the Pilchard. An Apua membras *Rondel. Gesneri;* Chalcis i. e. Celerinus Gallorum *Bellonii? Willughb. p. 223. Tab. P. 1. Raj. Syn. p. 104.* i)

h) In omnibus, in nonnullis, 4 aut 5, ordine recta caudam verſus; Idem erit, qui nobis *Tab. XIX. f. 4;* noſtratibus, Parder; Pardelus. Tab. XIX. f. 4.

i) *Willughbejus* Sprattos & Sparlingos Anglis dictos (*Batavis etiam & Noſtratibus*), non niſi Harengorum & Pilchardorum ſubolem eſſe exiſtimat; vide Harengum minorem *Catesbeji Tom. II. p. 54;* in quo pinna dorſalis oblita non apparet. Sic & *Rajus* Harengum minorem, a Sprat, quicquid vulgus piſcatorum reclamat, pro Harengo juniore habet. Idem ſentit *Sloane It. Jam. II. p. 283.* I could not find any Difference between this Sprat and that of England &c. Sed quare & in hoc piſce pinnæ branchiales omiſſæ? quæ utique differentiam demonſtrarent; *vid. fig. Tab. 250. f. 2;* argumento, quod fœtus Harengorum Europæorum, parentibus ſimiles ſint, hi vero poſtbranchialibus pinnis non careant. SARDINA *Rondeletii, Aldrov.;* Sardina *Romæ;* Sardella *Venetiis;* ſex maculis nigris in lateribus, varietas Harengi 5ti, minus longa & lata. SARDANUS vero *Italorum*, Harengus recentiorum; *Willughb. p. 224;* Idem eſt cum Harengo Imo, quamvis in Oceano, magis proficiat in magnitudinem, quam in mari mediterraneo. AGONE, AGONUS *Salviani*, utrinque ad branchiarum angulum macula nigra erit Harengus 5tus, licet figura Agoni a figura Pilchardi abludat; vid. *Willughb. Tab. P. 1. & P. 3.* Hic relatum habet, hunc piſcem primo anno Scarabinum, ſecundo Sarteham, tertio Agonum appellari. Unde quilibet mecum ſentiet, memoratos piſces pro ſpeciebus Harengorum genuinis, venditandos non eſſe; ſed tutius pro differentiis illorum exhiberi. Hoc loco notandum, quod Maillet per Maſcrier *deſcr. de l'Egypte Tom. II. p. 119.* refert. En Decembre, en Janv: & Fevrier, on peche ici de tres bons harangs. Ce qui vous ſurprendra, c'eſt, que ce poiſſon ne ſe trouve, qu'aux environs du Caire; on n'en prend point á Roſette, & fort peu a Damiette, par ou il devroit paſſer pour monter vers cette premiere ville; on n'en voit pas même dans la mediterranée. Je laiſſe à vos reflections le ſoin de chercher la cauſe d'une telle bizarrerie de la nature. Conf. *Maillet deſcription de l'Egypte lettre IX. p. 25.*

6. *Harengus*, dorſo & apicis vertice ex albo flaveſcentibus; capite & ventre ita compreſſis, ut carina ventris ad ſerræ aciem ſecantis ſit cultellata; ore amplo; cætera vide apud *Salvianum* tit. Aloſa *fol. 104;* qui figuræ 28 appoſuit nomen Clupeæ, cum tamen graviter reprehendat illos, qui *Aloſam* vel Thriſſam in *Clupeam* vertunt. Alauſa, Clupea vel Triſſa *Rondel. Gesn.* Aloſa *Aldrov. Italis:* Chiepa; Angl. A Shad, the Mother of the Herrings; *Willughb. p. 227.*

IIII. HARENGUS

p. 227. k) Clupea apice maxillæ ſuperioris bifido, maculis nigris utrinque, *Art.*

k) *Rajus Syn.* ab Harengo differre dicit 1) quod latior & tenuior ſit, 2) major ad cubitalem longitudinem excreſcens 3) quod juxta branchias maculam caudam verſus habeat nigram; longitudinalesque minores maculas; *(has in nullo iconismo deprehendes)* 4) quod Anadromus ſit. *Schoneveld.* obſervavit ad Albim & Eideram Aloſas, pedem vel ſesquipedem longos, corpore lato, magnoque capite, compreſſis; ventre falcato; quos vocat Bayeke, Mey-Fiſch, Alſen, Elfft; innuitque, unde ortum ſit proverbium: Man muß dir einen Elfft kochen.

7. *Harengus* exilibus ſquamis, facillimeque deciduis, raro ſex digitos ſuperans; Latulus, Bredling, Breitling *Gedan.* & *Schonev. Tab. XIX. fig. 5.* maximus; plerumque minores; hi muria conduntur, & exportantur ut Encraſicholi, Anzioven; ex ſale cocti, vel in butyro cum farina fricati ad palatum delicatuli; illi majores infumantur, facile cum Sardis Anglorum, Sprotten, certantes. Hujus generis ſunt Encraſicholus *Aldrov.* Aphya Encraſicholus *Rondel.*, *Gesn.* Anchoies *Gall.* Anzioven *Germanis*, quorum loco latulis præparatis in epulis utuntur. Tab. XIX. f. 5.

8. *Harengus*, capite figuræ inſolitæ & exoticæ, roſtro & oculis amplis. Harengi magnitudine, verum brevior & latior; ſalituram etiam admittit harengorum more; catervatim magnis agminibus natans una cum Harengis. Meer Bleiir i. e. Blicca marina, potius Harengus minor, Indicus; *Willughb. App. p. 2. Tab. 1. n. 2.*

§. XXXX.

MONOPTERUS pinna BREVI; μονοπτεράγχουρος i. e. caudæ proxime monopterus.

LUCIUS.

Lucium non eſſe *Lupum;* ſæpius monuimus, & *ſupra §. XIV.* Græcis incognitus fuit piſcis; Latinorum ſolus *Auſonius* ejus meminit; *Italis* Lucio, *Gallis* Brochet; *Germ.* Hecht. In mari nusquam, in lacubus, ſtagnis & fluminibus fere ubique & frequentisſime reperitur. Etiamſi *Auſonius* ignobilem exiſtimaverit:

— Hic nullos menſarum lectus ad uſus
Fervet fumoſis olido nidore popinis;

tamen Galli, Britanni Germani omnesque Septentrionales inter nobiles eum recenſent fluviatiles piſces. *Artedus* nomen Lucii mutavit; cui *Eſox* audit; Servet nomen ſuum antiquiſſimum LUCIUS, HECHT; &, quod

nobis

LUCIUS

nobis adeo gratus eſt, *Generis nomen* ſortiantur piſces perpauci, quibus *pinna dorſalis eſt brevis caudæ proxima.*

1. *Lucius; Rondel. Salviani*, *Bellonii*, *Schonev.* & omnium autorum; Roſtro eſt quaſi anſerino; inferiore mandibula longiori & cochlearis modo cavata, dentibus in os recurvis, quibus ſuperior caret; palato tamen duobus dentium ordinibus inſtructo. Squamis parvis ac tenuibus, ut iis carere videatur; dorſo furvo, ventre candido; maculis corporis variis aſperſis; pinnis ad branchias imis; duabus ventre inferiore; prope caudam quinta poſt anum, cui oppoſita ſuperior ſexta; caudæ pinna diviſa; omnes fuſce flavicantes maculis nigris variegatæ. Non eſt, ut quidam putant, gregalis, ſed ex ovo ſolitarius prædator, ſuam gentem devorans. Falſo ὀξυρύγχος Nili, & Σφυραίνα altera *Oppiani*, the Pike or Pickerel, *Willughb. p. 236. Tab. P. 5;* Hecht; *Belg.* Snook; *Polonis:* Szuka vel Szuk. Juniores dicuntur Graſe-Hechte; *Tab. XX. fig. 1. 2.* Dantur varietates. In *Scania* ex lacu ampliſſimo ad Nobile prædium Robelof, haud procul a Chriſtiana Lucios vidi ultra 6 pedes longos; conf. *Albin.* Meißn. Land-Chron. *fol. 316.* Panthera fluviatilis *Alberti.* Adde: *Lucium* candidum, *Schwenkfeldii;* qui in piſcina Trachebergenſis baronatus repertus. Vivaciſſimus piſcis; conf. *Cyprianum* p. 2449. de Lucio Friderici II. Imperat.

Tab. XX. f. 1. 2.

2. *Lucius*, dorſo a roſtro ad caudæ extremitatem in linea fere recta velut regula ducto; ſenſim ex ore ventrem verſus curva linea decreſcens, poſt branchias in ultimo ventre latiſſimus, ab ano verſus caudam rurſus lente decreſcens; toto corpore inferiore cultellatus; lateribus ſenſim depreſſis; lato dorſo; quodammodo terrei coloris; cæterum totus piſcis argenteus; oculis magnis; pupilla nigra; iride lata argentea; pinnis omnibus ex argenteo umbratilibus. *Tab. XX. f. 3.* Ziege, i. e. Capra, *Gedan.* Piſcis nullibi quod ſciam exhibitus vel deſcriptus;

Tab. XX. f. 3.

3. *Lucius*, corpore tenui, duarum & mediæ ſpithamæ longo, octo vel novem pollices lato; ſquamis ad cervicem atrocæruleis, ulterius fuſcis, in lateribus argentatis, latis, tenuibus, facileque deciduis; capite quoque lateratiler preſſo; circa cervicem in gutture teres; ore edentulo; inferiori mandibula acclivi longiore; ſuperiore in falcem meſſoriam curvata, curvitate deorſum ſpectante; dorſo cum cauda in linea recta fere æquali; pinnis ſex; branchialibus cineritiis; reliquis ex rubro & cæruleo colore permixtis; cauda bifurca; A falce meſſoria Sichel, Sichling dictus, Sablar *Marſilli p. 21.*

LUCIUS

p. 21. Tab. VIII. Saracho *Aldrovandi* congenerem putat autor; id vero, collatis amborum descriptionibus, asseverare non possum, multoque minus, ad Harengos referendus piscis; quin potius Lucio 2do magis congener sit, quam Saracho *Aldrovandi.* Tum in Danubio; tum in Tibisco degit.

4. *Lucius*, squamis parvis a dorso ultra lineam virescentibus, lucentibus, in ventre solum albus, unde piscis viridis dicitur; pinnis quinque; duabus postbranchialibus subfuscis, unica ventrali sinuosa, quarta post anum elongata, cui similis superne opposita in cauda; pinna caudæ falcata, his omnibus cinereis; iride aurea, pupilla nigra, ore amplo dentato. Saltatrix, le Sauteur, Skiplack *Catesbeji p. 14.*

5. *Lucius*, pinnis branchialibus latissimis longissimis, corpus totum æquantibus; rostro acuto, inferiore mandibula longiore, ore edentulo; in dorso unica pinna brevi, flexili, caudæ satis vicina, è cujus fere regione altera paulo minor imo ventri statim ab ano subest; caudæ pinna lunata; ventralibus angustis & longis; squamis latis tectus; dorso ex cæruleo nigricante, ventre albicante. Hirundo, pesce Rondine *Salviani fol. 185.* Hirundo, poisson volant, the Flying fish, *Catesbeji p. 8.* the Flying fish *Sloani It. Jam. p. 27*, quem ex genere Harengorum esse putat, ad quod tamen nullo charactere evidenti trahi potest; „it is a Kind of Herring „with very large Fins, with which it can fly some time in the air;„ Hostes sibi habet Bonitos in aqua; volucresque rapaces in äere. The Swallow fish, *Charleton:* Fliegender Fisch *Neuhoffs Sina p. 207.*

§. XLI.

PISCIUM BRANCHIIS APERTIS
FASCICULUS DUODECIMUS; ET ULTIMUS.

PSEUDOMONOPTERUS. revera Pseudopterus.

Pseudomonopteros dicimus pisces, qui pinnarum vel dorsualium vel & reliquarum pinnarum loco *radios* tantum habent *discretos*, ut pinnæ videantur quasi laceratæ, sive, quod membranæ, quæ in

 aliis

PSEUDOMONOPTERUS

aliis piſcibus inter aculeos vel ariſtas flexiles intercedere ſolent, qua maximam partem fuerint ſublatæ & rejectæ. Proprie itaque pinnæ dici nequeunt; cum tamen vel ipſis radiis piſces tales pſeudopteri ad natationem utantur, dorſualis pinna conſideranda veniat, acſi integritati ſit reſtituta, membranis integris, piſcisque tunc monopterygius dicendus; cum autem revera pinnarum loco ariſtas diſcretas habet, utiturque anomalis inſtrumentis natatoriis, pſeudomonopterygius dicitur; Pari ratione *pſeudotripterygios* appellavimus piſces, qui poſt ſecundam pinnam dorſualem habent vel penicillos vel triangulares qualescunque proceſſus non intercedentibus radiis; *pſeudodipterygios*, qui ante pinnam longam dorſalem, vel in ipſo dorſo, aculeis diſcretis, vel proceſſibus in vertice, inſtructi. In hunc faſciculum non intrabunt niſi exoticarum regionum piſces; ſed optandum, ut cum fiducia plures quam unicum piſcem, vel unici piſcis varietates duas conferre licuiſſet. Reliquorum vel deſcriptiones ubique mancæ, breves, incertæ, admodum imperfectæ nulliusque fere uſus, vel icones multum rudes, haud raro fictæ & manifeſto monſtroſæ vel certo certius a vera figura abludentes; quales piſces ad feliciora tempora remittimus recenſendos. Noſtrum non alio, quam *Pſeudopteri* donabimus nomine.

1. *Pſeudopterus;* qui Perca Amboinenſis, *Willughb.* a) *App. p. 1. Tab. 2. f. 3.* Colore ſubobſcuro aut fuſco, lineis ſubcæruleis; ſub roſtro variis, unde & *pinnæ*, quas vocavit, contiguæ cæruleſcunt. Laterales ſeu poſtbranchiales ſubvirides ſunt & maculoſæ b).

a) A Joanne Nieuhof deſcriptus piſcis.

b) Addidit *Rajus:* Icon repræſentat areolas transverſas obſcuras, a medio dorſo per ventrem ad latera ductas, ut in *Perca.* Pinnam dorſo medio innatam *non recte pictam ſuſpicor, radiis diſcretis*, nullis intercedentibus membranis connexis; intercedit quidem membrana ſed non niſi ad ortum ariſtarum, unde eſt quod piſcem totum ariſtoſum, PSEUDOPTERUM vocaverimus.

2. *Pſeudopterus* præcedenti ſimilis, muſei olim noſtri; croceis coloribus; radiis variegatis tenuibus egregie explicatis; in fronte duos cirros habens ſatis longos, caudam non forcipatam, ſed radiis diſcretis partem circuli deſcribentem. Capite anguloſo, roſtro
Tab. IV. f. 6. reſimo. *Tab. IV. f. 6.*

§. XLII.

§. XLII.

Abſolutis, modo quem elegimus, piſcium FAMILIIS, harum plura GENERA latitare, neminem in dubitationem adducimus; quotquot interim colligere nobis licuit, totidem comportavimus. Nobis nondum cognita e tenebris in luce exponant alii; quibus, pro temporis ratione, felices in ævum optamus ſucceſſus. Offendent & ſpecie *monſtroſos terrificosque* piſces, non quidem fabuloſos; Ejusmodi LARVAS appellaverimus; e. g. Diabolum marinum, Zee-Duyvel *Willughbeji App. p. 5. Tab. 9. n. 3.* vel etiam: le Diable *du des Marchais* par *Labat I. p. 83.* quales piſces, formæ inſolitæ, pro re nata Generibus vel LEIOBATI vel DASIBATI *(Miſſu III.)* ſubſtitui poſſunt; & quo referendi piſces ad formam humanam quadantenus appropinquantes, apud autores; confer. *Maillet* ſive *Maſcrier l. cit. p. 119. Labat* relat. de l Eth. occ. I. p. 187. *Bradlej.* philoſ. works of nature Tab. V. fig. III. Siren *Majoli* coll. 9. Harlemum anno 1403. delata; quæ ut fert relatio, ſe veſtire paſſa, pane & lacte alita, & fila etiam e colu ducere edocta, ſemper tamen muta extitit? Ipſa narratio ſe ipſam prodit. Ad manus quoque venerunt piſces *corpore inſolenti & caudati:* Alterum diximus *Batrachum* Xmum, Tab. IV. f. 7. Alter eſt XImus *Batrachus*, præcedenti ſimilis Tab. IV. f. 8. vide additiones. Habemus porro piſciculum, qui *Crayracion* ovatus, lævis, ſtrumoſus, aſteriſcis vel ſtellulis notabilis, *Crayracioni Imo læviſſimo* jungendus. vid. Tab. VI. f. *. *Crayracion* alius ventre ſeſſili, capite anteriore in parte cinereo, fronte nigra, a mediis laterum ad caudam usque fuſcus, cæterum albicans & reticulatus, lævis; vid. Tab. VI. f. **. *Crayracioni* 24to *(Miſſus III. p. 21.)* addendus, una cum *Crayracione gibboſo*, ſive piſciculo Amboinenſi, triangulari, gibboſo, oſſeo, & lateribus undique ſpinoſo *Ruyſchii Th. Anim. I. Tab. VI. f. 1. lit. D.* Et ſic porro.

Tab. VI. f.*

Tab. VI. f.**

Jam rebus, quas in *Miſſubus* I-V. nobis ſubjecimus, §pho ſequenti Colophonem imponimus, DEUM Ter-Optimum, maximum, benigniſſimum, omnipotentem precati, ut omnia cedant in SUI NOMINIS GLORIAM.

§. XLIII.

PISCIUM organa *Auditus* inter se differunt. PULMONIBUS præditi organa habent *quadrupedum* organis similia. BRANCHIATI habent Organa illis *analoga*, omnesque *lapides* in capite. *Missu I; & Mantissa Ichth.* de SONO & AUDITU piscium.

PISCES
- PULMONIBUS spirantes sunt PHYSETERES Blaser *Missu II.* Balæna Wallfisch- Narwhal Einhorn. Ein-Zwey-Zahn. Delphaces: Meer-Schweine. Orca Oer-Schwein. Delphinus, Delphin. Phocæna, Taumler.
- BRANCHIIS occultis *Missu III.*
  - *Spiraculis ad latera:* Cynocephalus, Hunds-Kopff- Galeus Spitz-Nase, Pristis, Säge-Schnautz- Cestracion, Grobschmidt, Hammer-Fisch- Rhina Mönch-Engel-Fisch- Batrachus, Frosch-Fisch- Crayracion Kropf-Fisch- Capriscus Maus-Bocks-Maul- Conger, Aal-Schlang- Muræna, Murene- Petromyzon Neun-Auge.
  - *Spiraculis in thorace:* Narcacion, Krampf-Fisch- Rhinobatus Engels-Ray- Leiobatus, Glat-Ray- Dasybatus, Brumbeer-Schwantz.
- BRANCHIIS apertis sunt notabiles
  - *Forma:* Balænæ formis. *Missu IV.* Fasc. I. Silurus, Wels.
  - *Rostro:* Fasc. II. Acipenser, Stör- Latargus, Klipbeisser- Xiphias, Schwerdträger- Mastaccembelus, Wurff-Spies- Psalisostomus, Zangen-Schnautz- Solenostomus, Röhr-Hohl-Schnautz- Amphisilen, Janus-Fisch.
  - *Oculis.* Fasc. III. Solea, Sohle, Zunge- Passer, Flünder- Rhombus, Botte- Rhombotides s. Europus, Bott-Bastart- Tetragonoptrus, Flünder-Aff- Platiglossus, Zungendrescher.
  - *Armatura.* Fasc. IV. Cataphractus, Kürassierer- Coristion, Helm-Fisch- Centriscus, Pickenier.
  - *In sterno & in capite.* Fasc. V. Oncotion: Kleb-Pfost- Echeneis, Stopf-Fisch.
  - *Corpore volubili.* Fasc. VI. Enchelyopus. Aal-Bastart.
  - Pinnis dorsalibus *Missu V.*
    - *Missu V.*
    - TRIPTERUS: *Fasc. VII.* Callarias, Pamuchel.
    - PSEUDOTRIPTERUS, *Fasc. VIII.* Pelamys; Thun. Makrele.
    - DIPTERUS, *Fasc. IX.* Trutta Trutte. Fohre- Mullus, Mulle- Cestreus, Meer-Aesche- Labrax, See-Wolff- Sphyræna, Pfeil-Fisch- Gobio, Rock-Fisch, Wapper- Asperulus, Aspredo, Zingel, Strever- Trichidion, Haar-Fisch.
    - PSEUDODIPTERUS, *Fasc. X.* Glaucus, Blauling- Blennius, Stock-Narr.
    - MONOPTERUS, *Fasc. XI.* Perca. Percis. Parsch. Kaul-Parsch- Mænas Parsch- Bastart- Cicla, Drossel-Maul- Synagris, Meer-Brassem- Hippurus, Schwäntzel, Doracke- Sargus, Breitzahn- Cyprinus, Karpe- Prochilus, Butzmaul- Brama, Bradem, Bressem- Mystus, Wontzen-Fisch; Barben-König- Leuciscus, Schwaal, Kettel, Rappe, Geister- Harengus, Heering- Lucius, Hecht.
    - PSEUDOMONOPTERUS, *Fasc. XII.* Pseudopterus, Flossen-Bastart.

F I N I S.

ADDI-

ADDITIONES AD MISSUS II. III. IV. CUM EPISTOLA AD DN. P. COLLINSONIUM.

MISSU II.

§. II. *nota b) add. Majolus* coll. 9. refert. Maclovium Britanniæ Episcopum aliquando ex navi velut in montem, ut ſacrificaret, cum vectoribus ſe contuliſſe, ſed in medio ſacrificio molam belluam terruiſſe univerſos; perſtitiſſe tamen, monente Epiſcopo ad ſacrificii finem — *Albertus* Magnus l. 24. de Cete teſtatur, ſe vidiſſe piſcem, cujus oculorum caveæ 20 homines ſingulæ caperent. Huc pertinet: Scolopendram piſcem centipedem, ſi hamum momorderit, omnibus inteſtinis egeſtis hamoque rejecto, eadem reſorbere; *Majolus* l. c.

§. XIV. *p. 11. lin. 6. add.* Whale Bones are covered with Hair like Horſe Hair — Some of them are two Fathom long — on each Side there are commonly 250, in all 500 pieces: *Egede* Hiſt. of Greenland p. 67. Fidem ſuperat, quod retulit Dn. *Deslandes* p. 180: on voit quelque fois bondir la Baleine & s'elancer hors de la mer de 15 à 20 pieds de haut, elle retombe enſuite avec un bruit epouvantable.

— *lin. 7.* Balæna vera Zorgdrageri *add.* Balæna fiſtula in medio capite, dorſo caudam verſus acuminato, *Art.*-- *Linn.* Fauna Suec. Groenlands Walfiſk.

— *p. 12. nota d) add.* & No. 471. which live on a Kind of Louſe, brown-coloured, who moves ſo ſlow, that he may be taken by Hand. This Creature is oily, and when rubbed whit the Fingers, produces Train.

— *lin. 21.* Balæna albicans, *add.* The white Fiſh without Fins on the Back. *Egede* p. 75.

— *lin. 30.* Ejusdem. *add. Egede* p. 72. *Anderſ.* Nachr. von Grönl. p. 196: Balæna minor edentula, dorſo non pinnato.

— *p. 13. lin. 18. add.* Balæna fiſtula in medio capite, tubere pinniformi in extremo dorſo, *Art.* Finfiſk. *Linn.* F. Suec. *Anderſonio:* Balæna major edentula corpore ſtrictiore, dorſo pinna mucronata notabili p. 196. figuram vide apud *Egede* p. 69.

§. XIV.

MISSU II.

§. XIV. *p. 13. lin. 19.* Jubartes; *add.* Jupiter, Balæna major corpore strictiore edentula, dorso pinnato. *Anders.* p. 197.

— *lin. 28. add.* Fr. *Pyrard.* Voy. II. partie p. 208. Dans la Baye de Bresil est la plus riche peche de balenes — Un jour il y eut une de ces grands Balenes, qui voyant son petit pris, vint de telle furie contre les pecheurs & leur barque, qu'elle les renversa tous, & sauva ainsi son petit, & les hommes eurent bien de la peine, à se sauver. Je n'eusse jamais creu, que cet animal est eu ce bon naturel, cette addresse & dexterité.

§. XV. *p. 14. lin. 11. à fine:* Walfish *add.* A Polonis *Cetus* vocatur Wieloryb. Catodon fistula in cervice. *Art. Lin.* F. S. Sonst wird *Cetus* ein Wallfisch mänlichen Balæna ein Wallfisch weiblichen Geschlechts genennet. *A. P. diss. verb.*

— *lin. 2. à fine:* Cachelot. *add. Egede* p. 74.

— *p. 15. lin. 12. add.* Ex hoc pisce inprimis Sperma Ceti, *Egede* p. 74. von der Ambre gris Blase vid. *Anderson* p. 208.

— *lin. 18. add.* Anderson p. 220. 221.

§. XVI. *p. 16. not. a) in fine add.* De Balænis multi multa, sed & multa falsa, ast in mendaciis cudendis nemo superior Hebræis. *Scheuchz.* Phys. Sac. p. 19.

§. XVII. *p. 17. lin. 7.* observent; *add.* monuit *Rajus* lib. 2. *Will.* cap. IV. p. 36: Rogandi sunt nautæ nostri, qui quotannis Grœnlandiam Balænas piscatum adnavigant, ut diligentius & curiosius hæc observent, nosque hoc scrupulo liberent; & *Labat* Voy. du des Marchais I. p. 94: Si j'etois en Droit de donner des conseils à la compagnie & autres Negocians, qui arment des Vaisseaux, ce seroit d'ordonner à leurs Officiers de conserver avec soins ces sortes de choses rares, qui pourroient servir à enrichir un cabinet de la bibliotheque du Roy, où de l'Academie des sciences —. Anno 1742. naves 125 balænis 508 onoratæ; la *Gazette d Utrecht* LXXXIV. 19. Oct.

— *p. 18. not. c) lin. 20:* Alexandri, *add.* Alexandrum M. talenta 800 suppeditasse perhibetur i. e. 480000 Crowns *Phil. Trans.* No. 325. p. 3; conf. *Oldenb.* præfat. Volum. II. Tr. phil. num. 23. p. 412.

— *in fine* hujus *notæ c) add.* Anno 1364 ist ein Wallfisch ohnferne der Weichselmünde gefangen, und nach Dantzig gebracht, welcher 26 Schu lang gewesen. **Dantzg. geschrieb. Chronick.** Anno 1291 ward in der See ein grosser Fisch gefangen, und nach Dantzig gebracht, von 29 Ellen oder 58 Schu lang; *ibid.* Anno 1452 d. 15 Oct. ist vor der Münde ein grosser Fisch gefangen, mit Stör-Garnen und lebendig in die Stadt gebracht auf den Fischmarckt; er war 17½ Elle oder 35 Schu lang, und hatte 15 lange und viele kleine Zähne, war weisgrau, *ibid.* Anno 1510 im Oct. ein grosser Fisch gefangen, lang 25 Schu.

§. XIX.

MISSU II.

§. XIX. *p. 18. lin. 32.* Dentem habet unicum *add.* Folgendes ist eine Uebersetzung aus dem Schwedischen, (seel. Hr. Roberg) so bey der vom Wintersteen an. 1684 ausgegebenen Zeichnung gefüget gewesen: Man berichtet, daß die Einhörner, welche die Groenlandsfahrer vom Wallfischfang mit sich nach Hause bringen, von einem Fische sind, der die Länge des Horns dreymahl hat; also, daß wenn das Horn 8 Fuß lang, der Cörper 16 Fuß halte. Das Speck von diesem Fisch soll feiner als derer Wallfischen seyn. Seine zwo Flossen an der Brust, wenn die Haut abgezogen, gleichen der Hand derer so-genannten See-Frauen oder Syrenen, welche in der Kunstkammer zu Copenhagen gezeiget wird. Die Stärcke dieses Thieres ist im Horn, womit das-selbe, wie man saget, entweder in die qveere oder aufwerts im Wasser oder auch niederwerts fähret, und also alles, womit es streitet, durchboret. Ao. 1684 hat ein Groenlandsfahrer, Commandeur des Schiffes, der göldene Löw genannt, *Dieterich* Peterson, folgenden Fisch mit zweyen Hörnern, oder vordern Zähnen, wie man sie nennen will, aufgefangen an S. William Körci Mit-Rheder mit anderen nach Hamburg gebracht. Die Spitzen dieser Hörner stehen am Ende 13 Zoll, beym Kopf aber nicht mehr als 2 Zoll von einander. Das lincke Horn ist 7 Fuß 5 Zoll lang, und der Umfang beym Kopf machet 9 Zoll aus; das rechte Horn hält accurat 7 Fuß in der Länge, und 8 Zoll am Kopf in der Dicke; welcher Kopf 2 Fuß lang und 1½ Fuß breit ist, die Hörner sitzen alle beyde 1 Fuß und 1 Zoll tief im Kopf; es beträgt also die Länge des lincken Horns mit dem Kopf 9 Fuß 5 Zoll, das rechte aber mit dem Kopfbein zusammen 9 Fuß. (vid. Tab. III.) Tab. III.

a. Stellet den Kopf von oben für.
b. Zeiget den Kopf von unten.
c. Sind die Löcher auf dem Kopf, durch welche der Fisch das Wasser ausspritzet.
d. Ein Junges, in natürlicher Grösse, wie die Zeichnung anweiset so in diesem Fisch gefunden worden; cujus longitudo 8½″ Dantisc. sive 7″. 7‴† Gall.; conferatur Dn. *Anderson.* p. 203. Sic modo habemus NARWHALEM dente unico & Narwhalem duobus dentibus; prout *Rhinocerotem* cornubus duobus; conf. Danzig. Versuche vom Naseborn *Part. II.* vid. *Egede* p. 77. On the right side of the Head there lies another shorter Horn hidden, which does not grow out of the Skin, and it cannot be conceived for what End the all-weise Creator has ordined it — He has, like other whales, *two Pipes* or Spouts, *which terminate* in one &c. adde *autorem* p. 78. quare cornua horizontaliter & recta prodeant; quæ dentes esse negat. Novi equidem nonnullos quoque dentes Elephanti, Apri, & Babiroussæ cornua appellasse. vide Embryonem *Narwhalis* apud *Ruysch Th. anat.* IX. t. V. f. V.

MISSU II.

§. XXIII. *p. 21. lin 4.* Caput Cyprini *add. de Vries* Anmerck. XI cap. A. u. New. Groenlands p. 39: Das Haupt muste man mit Beilen in Stücken hauen, welches beynahe einem Karpen-Kopf gleich schiene — das Maul stand ungefehr einen Daumen breit unterm Horn.

§. XXVII. *p. 23. not. a) add.* Mugiunt balænæ vel clamant tam magno & contento ſono, ut qui binis gallicis milliaribus abſunt, audire poſſint; *Raj. ad Will.* p. 38. conf. *Wottonus* fol. 172.

§. XXVIII. *p. 23. lin. 19. p. 204. add.* Delphinus roſtro ſurſum repando dentibus ſerratis, *Artedi.* Löpare, *Linn.* F. Sv. forte confunditur *Orca* dentibus *latis ſerratis* cum Lamia, cane carcharia ſimilibusque; vide ejus dentes Tab. I. *Anderſonio* p. 225 audit. Butzkopf. Balæna minor utraque maxilla dentata, pinnam in dorſo gerens.

§. XXX. *p. 24. lin. 9.* DELPHINUS *add.* Grampus *Anglis. Anderſonio* p. 227: Balæna minor utraque maxilla dentata, dorſo pinnato, Delphinus vulgo dicta.

§. XXXIII. *p. 26. lin. 4.* Porpeſſe *add.* Niſe *Egede* & aliis. Swinia morska *polon.* Tummler. Delphinus corpore ſubconiformi, dorſo lato, roſtro ſubacuto *Art.* Marſwin Tumblare *Linn.* F. Sv. Partes internas phocænæ vid. in epiſtola *Raji* ad *Liſterum* philoſ. lettres pag. 45.

§. XXXVII. *p. 29. lin. 16.* nos omnino latet; *add.* Horum tamen mentionem facit *Scheuchz.* Phyſ. S. p. 12. ibi: *ipſarum quoque balænarum dentes* — vid. *Acta litt. Suec.* 1720. p. 9. de magno Ceti ſceleto, quod in w-Gothia 12 mill. ab oceano & 2 ab urbe Skara repertum, hodieque in Noſocomio Upſalenſi ſervatur. Forte, ſi integrum eſt ſceleton, capite non truncato vel deperdito, & dentes aderunt; niſi edentulus fuerit Cetus.

— *lin. 17.* Elephantorum foſſiles, *add.* Il y a à la Caroline un endroit nommé *Stono*, ou l'on tira de deſſous terre trois ou quatre dents — que les Negres, qui ſont naturels d'afrique, jugerent tous être les dents machelieres d'un Elephant — *Catesby.*

p. 30. lin. 2. recuperaverint, *add. Scheuchz.* Ph. S. p. 51 putat, quod & piſces in aquis diluvii perierint, ſervatis tamen eorum generibus & ſpeciebus; quod facile concedimus, firmum modo ſtet, nec genera nec ſpecies interiiſſe.

— *lin. 4.* occumbant. *add.* vel in vorticibus percant e. g. in vortice ad Norvagiam in oceano Deucaledonio; vid. *Kühn* de orig. font. §. 118.

p. 31. not. a) add. Il n'a que quatre dents à la machoire ſuperieure & autant a l'inferieure pour macher ou mordre tout ce qu'il reçoit de ſa trompe. *Labat* rel. de l'Afrique occ. III. p. 272.

§. XXXIX.

MISSU II.

§. XXXIX. *p. 31. lin. 2. a fine.* Elephantorum dentibus fiunt. *add.* conf. Voy. du *Franc. Bernier* (in 12 an. 1699) I. p. 192, ubi de duobus dentibus a legatis Regis Æthiopiæ Mogolo oblatis: Deux dents d'Elephants si prodigieuses, qu'ils asseuroient, que c'étoit que pouvoit faire un homme bien fort, que d'en enlever une de terre.

§. XL. *p. 32. lin. 16.* pondus superavit *add.* vid. *Phil. Trans.* No. 475. p. 331. seq. de dente molari, cujus supera peripheria 3′. 11″, longitudo 8″, latitudo maxima 7″, crassities 3″†, pondus 11 libr; conf. No. 403 & 404.

§. XLIII. *p. 32.* MANATUS *add.* Hispanis, i. e. manibus gaudens; conf. *Anderson* p. 192. *Aldrovando* paralipom. p. 104, est Phocæ differentia *vitulus marinus;* du *Tertre* II. p. 199: Il a sous le ventre de petites pates en forme de mains, ayant chacune quatre doigts fort courts & onglez. Nic. *Serpetro* mercato della maraviglie della natura p. 338: ha due piedi grossi e rotondi di 4 unghie, in vece di branchie, come a le poste al capo con li quali nuota. Pareggia nella *mole* uno Elefante; la facia e piu depressa di quella del bue, ed il mento piu carnoso— Hieron. *Benzon* nova novi orbis hist. Lib. II. c: 14. Schier wie eine Otter gestaltet, 25′ lang, 12′ dick, Schwantz und Kopf wie ein Ochs, kleine Augen, haarichte rauche Haut, von Farben himmelblau, zweene Füsse, den Elephanten nicht ungleich. De pedibus Elephanti vid. **Dantzig. Versuche vom Naschorn.**

§. XLVI. *p. 36. lin. 14.* having one *add.* vid. D. *Stubbes* all. l.

—— *p. 37. not. d) add.* vid. tamen du *Tertre* II. p. 200.

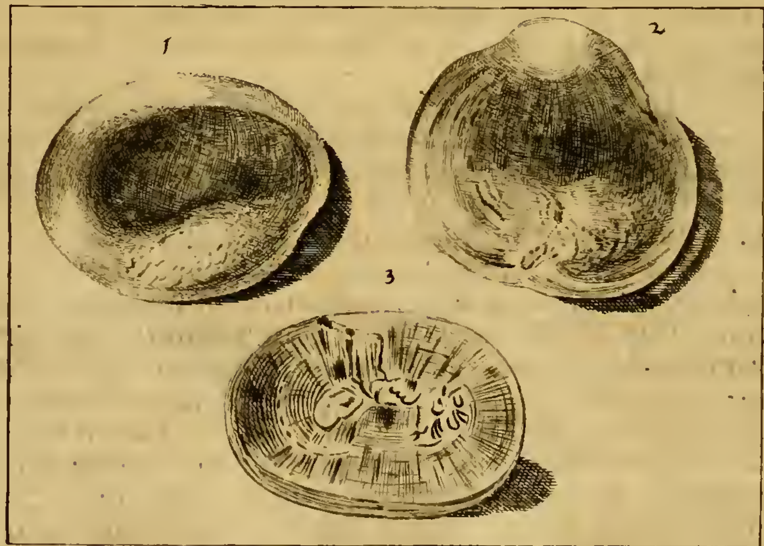
§. XLVIII —— *lin. 12. a fine,* non conveniunt, *add.* apud Anton. *Donati* tratt. de semplici &c. figura lapidis nephritici vel lapidis Tiburonis os potius petreum Manati quam lapidem Tuberonis repræsentat.

—— *p. 38. lin. 12.* exhibemus; *add.* Ex literis Dn. *Gmelini* 1 Febr. 1746. ad me datis sequentia memoratu digna: Es scheinet, daß der Stein, worüber Sie mit Hr. von Heucher correspondiret, nicht einerley sey mit meinem lapide Belugæ. Ich will es nicht bestreiten, daß jener aus dem Tiburone sey, und die Substantia bezoardica scheinet auch anzuzeigen, daß er in der Blase oder Magen generiret sey. Ob die Türcken denjenigen Fisch, so die Russen Beluga nennen, auch mit eben dem Nahmen belegen, ist mir unbekannt; So viel weiß ich gewis, daß der Fisch, den die Russen in dem Wolga-Strom Beluga, an dem Schilca, Argun, und Amur Kalaschka nennen, einerley sey mit dem Husone Germ. Hingegen wird der Carcharias oder Tiburo von den Russen Suka (canis) genannt. Interna substantia ist *Selenitisch* (vid. fig. 3.) wie ich es bey vielen gesehen, die ich zerschlagen. Die Figur kommt den ihrigen ungefehr bey —— Selbsten habe nicht Gelegenheit gehabt, den Sedem propriam dieser Steine zu sehen, ein ziemlich

 glaub-

MISSU II.

glaubhafter Russe aber hat mich vor gewis versichert, daß jeder Beluga Zwey in seinem Kopf habe, nur seyn sie bey jungen Belugen ziemlich weich. Dieses hat mich auf die Gedancken gebracht, es könten wohl die 2 größten von ihren Officulis auditus piscium seyn. Weil ich aber meiner Sachen gerne, so viel möglich, gewis seyn mag, so habe einen über Astracan mit der Gesandschaft nach Persien abgereiseten Medicum Hr. D. Lerche sehr gebeten, die Sache durch Ocular inspection zu bestätigen oder zu wiederlegen. Daß in den Stören, wie der Nahme des Hrn. von Heuchers Ozatar (ist corrumpirt aus Osetr, Stör) anzuzeigen scheinet, so grosse Steine sollen gefunden werden, ist nicht wahrscheinlich —„ Circa finem literarum vir doctissimus addit: „Lapides Husonis forma illum satis bene referunt, cujus imaginem *Missu* II. tab. IV. f. 7. dedisti; maximi dimidium pugnum, minimi nucem moschatam volumine æquant. Color ex albo luteus, nunc dilutior, nunc intensior. Interna substantia (vid. fig. 3.) nitens candida. „Textura est ex lamellis concentricis, pro ratione externæ lapidis figuræ „(fig. 1. 2.) ellipticis, quæ fibris vel radiis seleniticis a centro in peripheriam extensis secantur.„ Adjunxit vir humanissimus egregias figuras, æqui bonique habens, ut easdem cum publico communicarem.



MISSU III.

§. VIII. *pag. 7. lin. 2.* Requies *add.* Du *Tertre* Tom. II. p. 202. & *eundem* p. 224. de pisce qui dicitur *pilote*, requiem egregie vexante.
— *lin. 6.* non tamen omnibus *add.* vid. Olear. Gott. K.Kammer t. 24.

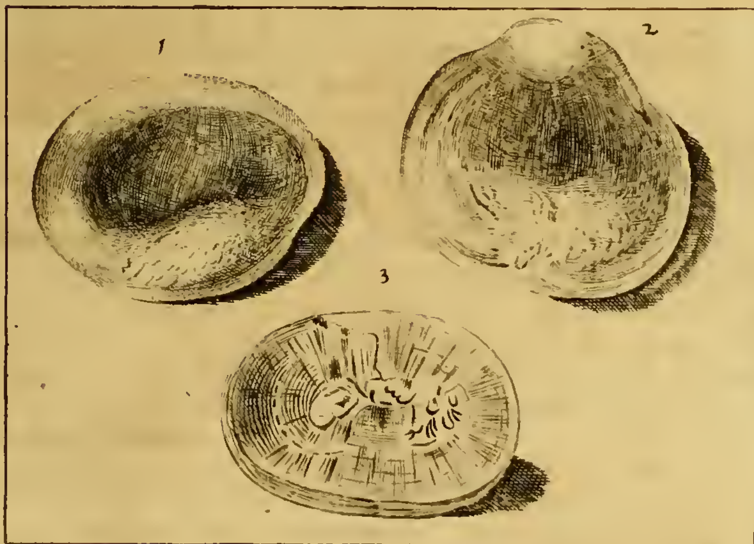
MISSU III.

t. 24. f. 5. *Lindſchot* parte 4. cap. 4. *Mandelslo* cap. 13. du *Tertre* pag. 202: Ces dents ne ſont pas ſemblables ny egales en tous.

§. VIII. *p.* 7. *lin. 12. add.* On trouve dans ſa tête deux ou trois cueilleres de cervelle blanche, comme neige, qui etant ſechée, miſe en poudre, & priſe dans du vin blanc, eſt excellent pour la gravelle, du *Tertre* p. 204. Sic autor lapides, de quibus miſſu II., pro cerebro exſiccato & indurato habuit.

— *lin.* 22. *add.* conf. *Phil. Trans.* No. 239. p. 124 ſeq. *Ariſt.* Lib. 6. c. 8. & 10. *Ælian.* L. 1. c. 18. *Rittershus* comm. in lib. 1. Halieut.

§. IX. *p.* 7. GALEUS *add. Galeus* non eſt nomen proprium, inquiunt *Maſſarius* & *Charletonus* mant. anat. p. 82, ſed genus ad omnes cartilagineos longos ſpectans, ut: vulpeculam, caniculam, Hinnulum, Stellarem, Spinacem & reliqua generis ejusdem.



MISSU II.

glaubhafter Russe aber hat mich vor gewis versichert, daß jeder Beluga **Zwey in seinem Kopf** habe, nur seyn sie bey jungen Belugen ziemlich weich. Dieses hat mich auf die Gedancken gebracht, es könten wohl die 2 größten von ihren Officulis auditus piscium seyn. Weil ich aber meiner Sachen gerne, so viel möglich, gewis seyn mag, so habe einen über Astracan mit der Gesandschaft nach Persien abgereiseten Medicum Hr. D. Lerche sehr gebeten, die Sache durch Ocular inspection zu bestätigen oder zu wiederlegen. Daß in den Stören, wie der Nahme des Hrn. von Heuchers Ozatar (ist corrumpirt aus Osetr, Stör) anzuzeigen scheinet, so grosse Steine sollen gefunden werden, ist nicht wahrscheinlich —„ Circa finem literarum vir doctissimus addit: „Lapides Husonis forma illum satis bene referunt, cujus imaginem *Missu* II. tab. IV. f. 7. dedisti; maximi dimidium pugnum, mi-„nimi nucem moschatam volumine æquant. Color ex albo luteus, nunc

MISSU III.

t. 24. f. 5. *Lindſchot* parte 4. cap. 4. *Mandelslo* cap. 13. du *Tertre* pag. 202: Ces dents ne ſont pas ſemblables ny egales en tous.

§. VIII. *p. 7. lin. 12. add.* On trouve dans ſa tête deux ou trois cueilleres de cervelle blanche, comme neige, qui etant ſechée, miſe en poudre, & priſe dans du vin blanc, eſt excellent pour la gravelle, du *Tertre* p. 204. Sic autor lapides, de quibus miſſu II., pro cerebro exſiccato & indurato habuit.

— *lin. 22. add.* conf. *Phil. Trans.* No. 239. p. 124 ſeq. *Ariſt.* Lib. 6. c. 8. & 10. *Ælian.* L. 1. c. 18. *Rittershus* comm. in lib. 1. Halieut.

§. IX. *p. 7.* GALEUS *add. Galeus* non eſt nomen proprium, inquiunt *Maſſarius* & *Charletonus* mant. anat. p. 82, ſed genus ad omnes cartilagineos longos ſpectans, ut: vulpeculam, caniculam, Hinnulum, Stellarem, Spinacem & reliqua generis ejusdem.

— *p. 8. lin. 2. a fine:* picked dog *add.* The prickly Houndfiſh, nonnullis Hogyfiſh. Suecis: Haj. *Linn.* F. Sv.

— *p. 9. lin. 25. add.* The ſmooth-ſkinned Dog-fiſh; *Cornub.* a Pluſher.

— *p. 10. lin. ult.* Sea fox or ape *add.* the Sea fox Hound; alii Simiam marinam the Sea-ape diverſum volunt eſſe Galeum a vulpecula marina; huc trahunt galei genus *Cluſii*, *Willughb.* t. B. 9. f. 6. Sed Cluſii figura nobis valde ſuſpecta.

— *p. 11. not. f) add.*

Vivum animal vulpis parit, in ſemetque receptat,
  Præque metu magno protegit ore ſuos.
Mirus amor, ſpectes ſi quantum parvus eorum
  Qui propriis fraudant quos genuere bonis. *Bouſſuetus.*

§. XII. *pag. 15. lin. 25.* Anglis. *add.* the Ponk, Toad, Devil-fiſh, Fiſhing-Frog, *Charlet.*

— *lin. 29.* Sub majores pinnas duo quaſi brachiola in longum poſita per cavitatem, quæ fertur ad branchias, articulata & muſculis adornata; *Severin.* Zootom. parte IV. p. 348. Anatomen vide apud *Charleton.* mant. anat. De oſſiculis auditoriis nervisque *eundem* p. 82. Si folliculi fellis particula vel ciceris magnitudine aſſumpta, horrenda ſymptomata infert; ſed præſens eſt remedium cancer marinus contuſus & cum vino propinatus.

— *p. 17.* poſt num 9. *add.*

— — 10. Batrachus fuſcus, ore amplo, duobus myſtacibus ad nares; oculis minimis; corpore complanato, in medio dorſo non nihil elevato; loco pinnarum branchialium ad foramina utrinque os pro brachio habet arcuatum, compreſſum, in utraque acie ſpinis incurvis ſerratum; unica pinna triangulari in dorſo ubi cauda incipit; paulo

MISSU III.

ſupra hanc ad latera alia pinna utrinque; cauda prælonga anguloſa in teretem cum tenuibus filamentis exeunte.

11. Batrachus præcedenti ſimilis, ſed major, ex fuſco & albo variegatus, myſtacibus craſſioribus, oculis pro volumine corporis magnis, caudaque in exitu diſtincte filamentoſa. Amborum figuras vide Miſſu V. §. XLII. tab. IV. f. 7. 8.

Tab. IV. f. 7. 8.

§. XIV. *p. 18. lin. 9. a fine;* Plinii; *add.* Orbis non ſpinoſus *Besleri.*

— *p. 19. lin ult.* Muſ. Adolpho Frideric. p. 31. t. 2. f. 4. *lin. 12. add.* Poiſſon armé du *Tertre* II. p. 209. Se ſentant arrêté — & voyant, que toutes ſes violences ne luy ſervent de rien, il employe la ruſe, il baiſſe tout à fait ſes pointes, ſoufle tout ſon vent dehors & devient flasque, comme un grand mouillé.

— *p. 20. lin. 11. a fine add.* Cochon de mer; Coffre; bource, du *Tertre* II. p. 211. tres particulier dans ſa forme: car vous diriez, que ce ſont trois cartons pointus, appliques les uns contre les autres en forme de triangle; le haut de ce triangle n'aboutit pas tout à coup jusques à la gueule. Quand il eſt pris il gronde comme un cochon.

— *p. 21. poſt num. 24. add.* 24. b. *Crayracion gibboſus;* piſciculus amboinenſis triangularis, gibboſus, oſſeus & lateribus undique ſpinoſus, *Ruyſch* Th. I. anim. Tab. VI. fig. 1. lit. D.

— *p. 22. poſt num. 28. add.* 28. b. Crayracion quadrangularis; poiſſon de Coffre. Il eſt à peu prés quarré, plat de tous côtes, & dur comme du bois; jaune, ſemé de petites taches noires; ayant aux deux côtes de la tête une petite nageoire, & une troiſieme ſur le corps proche de la queüe. *Le Bruyn* Voy. edit. Amſtel. in fol. p. 344. t. 204.

— *p. 23. lin. 5.* Mola, *add.* vel quod informem molam repræſentet, vel quod rotunditate corporis, demtis pinnis molæ molendinariæ ſimilis, ſecundum *Rondel.* Orthragoriſcus, forte ob ſimilitudinem quandam *porci;* nam Lacedæmonii lactantem porculum ὀϱθϱαγοϱίσκον nuncupabant, quod mane proſtarent in foro venales; & hic piſcis, cum capiatur, porcorum more grunnire ſolet. *Charlet.* de diff. piſc. p. 9. vid. tn. *Plinius* Lib. 25. c. 2. de orthagoriſco Lacedæmoniorum. conf. *Bouſſuetus* de nat. aquatil. p. 179. Optimam figuram nuperrime largitus eſt de hiſtoria naturali meritiſſimus *Janus Plancus* ariminenſis.

— *p. 23. lin. 18.* per foraminula; *add.* vid. *Aldrovandus;* qui de Dracunculo Rondeletii: ſine ulla ad branchias ſciſſura, ſed hujus vice ſupra caput utrinque foramen eſt, ut in *Hippocampo*, quod niſi dum piſcis vivit, eoque aquam trahit & emittit, manifeſtiſſimum eſt. Sed vid. *Miſſu IV.* §. XXVI. Coryſtionem 10. Aliter *Severinus* Zootom. parte IV. p. 351. Sub oſſibus auriformibus branchiæ latent. Bipartitum eſt ejus corpus. Pars altera, quæ ſupra anum, pars altera, quæ infra.

Supe-

MISSU III.

Superior tota contecta munitaque cortice toti corpori communi. Inferior ventrem refert veluti ſaccum, ſed hic uterus conſiſtit; ibi ventriculus cum hepate, inteſtino, veſicula, renibus, corde. Anus initio ſacci ſe offert non facile conſpicuus; viviparus eſt, ſi quis prægnantem inſpexerit.

§. XVI. *p. 25. poſt num. 7. add.* 7. b. Capriſcus, e regione pinnarum lateralium in dorſo aculeo, altera acie ſerrata. Piſciculus Amboinenſis cornutus, *Ruyſchii* Th. anim. I. Tab. VII. f. 1. lit E. Sinus anguſtus, in quo cornu ſeſe inſinuat, lit. F.

§. XVIII. *p. 27. lin. 2. add.* La Murene eſt une eſpece de Serpent marin, qui a la forme d'une anguille, mais moins ronde; *du Tertre* II. p. 220.

— *lin. 9. add.* Serpens marinus, *Besleri. Ariſtoteli* θαλασσιος; Hydrus. *Ælianus* fabulam fert, quod tantæ ſit magnitudinis, ut triremes apprehenſas evertat. Similem nobis propinat *Olaus M.* Circa Norwegiam 200 pedum longos viſos eſſe hydros, tantas aliquando ſupra mare ſpinas erigentes, ut navis per unam tranſire poſſit; taceamus *Jo. Cubam* architectum horti Sanitatis. De pugna ſerpentum aquatilium cum terreſtribus in regno *Genich*, ad Civitatem *Sampſon*, ubi 8000 Serpentes occiſi, vid. *Nic. Serpetro* p. 364. *Labat* Voy. aux Isles de l'amerique V. p. 335. piſcis meminit congriformis, ignoti omnibus; capite compreſſo ſerpentino aſt ſatis longo & quaſi filamentoſo, corpore craſſo, 3 pedes longo, cauda lata & furcata, dorſo pinna, præter reliquas donato, dentibus longis nigris; Quod nemo noverit piſcis hujus naturam, ſuſpenſus ad arborem navis ſequenti mane reſolutus erat in aqueam materiam virideſcentem & fœtulentam, ut non niſi corium ſuperfuerit, cum corpus antea viſum optimæ conſiſtentiæ — propter hoc phænomenon pro vipera marina habitus.

— *p. 27. lin. 12. a fine;* mandibulæ ſuperioris. *add. Maillet* par *Maſcrier* deſcription de l'Egypte II. 118: Ce qu'il y a de ſurprenant, c'eſt, que dans cette quantité étonnante de poiſſons, il ne ſe trouve gueres que l'*anguille*, qui reſſemble à ceux, qu'on prend dans nos rivieres d'Europe. Il eſt vrai cependant, qu'en Decembre, en Janvier & Fevrier on peche ici de tres bons Harangs.

— *lin. 3. a fine p. 343. add.* Ariſtot. L. IV. cap. XI: Anguilla neque mas neque femina eſt, neque prolem ex ſe aliquam poteſt procreare — & Lib. VI. c. IV: habent mares omnes ſemen genitale præter anguillam, quæ neutrum neque ovum neque ſemen ſortita eſt. Geor. *Elsnerus* N. C. G. Obſ. 119. „Anguillas eſſe viviperas, viperarum inſtar, obſervatio una atque altera in hollandia me docuit — unde cum „fœminam præterirem, quæ illas aſſaret, illam vidi extrahere, neſcio „quid,

MISSU III.

„quid tumidi ex anguilla, ex qua dum quærerem, quidnam eſſet, illa „annuebat, eſſe uterum, quo aperto variæ in diverſis membranis involutæ hærebant anguillæ, ex quibus cognovi illa eſſe annumeranda animalibus viviparis &c.„ Nos vel Stomachum vel partem inteſtinorum fuiſſe illud tumidi quid, in quorum membranis hæſerunt ſive vermiculi anguilli formes, quales ad oſſa petroſa *phocænæ* obſervavimus, vid. Miſſ. I. ſive revera proles anguillarum ex ovis poſitis excluſa & devorata; quod non mireris, cum & Lucii pullos ſuos devorent. Sed vide *Valisnierium* opere diverſe Tom. I. p. 232 ſeq. & ibid. p. 244. ubi contra *Elsnerum* ſcribit: „eſſere coſa vergognoſa ad un filoſofo lo ſtabilire un „fenomino di tanto peſo ſopra l'aſſerzione d'una donna, la quale *annuebat: eſſe uterum.*„ *Paulinus* de anguilla p. 57: Nos, ut omnia animalia ex ovis ſeu ſeminiis ſuis, ſic etiam anguillas ex iis naſci dicimus, licet *Plinius*, *Ariſtot. Jo. Voſſius* (lib. 4. Idol. c. 1. p. 1281) *Schottus* phyſ. cur. lib. 10. c. 5. p. 267. cum pluribus aliis, ova ſemenque denegent, clamantes, nunquam aliquam captam eſſe, quæ aut ſemen genitale habuerit, aut ova — & p. 60: nec ex putredine aut limo, aut cadaveribus, nec ex ſerpentum complexu, nec ex arena viſcoſa, nec ceſpitibus rore madidis, ſed ex ſui generis ſemine mediante coitu omnes naſcuntur anguillæ; conf. *Frantzius* hiſt.anim. ſacra III. c. 1. p. 600; & *de la Marre* traité de la police Tom. III. lib. V. E contra *Leuwenhoeck* (Trans. phil. No. 377. p. 343.) anguillas (prout etiam *Squillas*, piſces *conchatos* NB. & varias muſcas) omnes femellas eſſe ſuſtinet, quæ fructus edunt hac in parte convenientes cum fructibus arboreis, quorum in ſeminibus plantulæ deliteſcunt; Sic hermaphroditas dixeris anguillas; conf. *Hiſt. de l'academ. des Sciences* 1737. p. 51. d'une Carpe hermaphrodite. Neſcio, quare *piſces conchatos*, id eſt: conchylia marina & fluviatilia *Leuwenhoeckius* hermaphrodyta eſſe ſuſtinuerit, quod in cochleis terreſtribus omnino negaret, harum fœminis ovarium eſt, maſculis penis, quæque congrediuntur, & in congreſſu prout canes cohærent.

— *ad fin.* p. 17. *add.*

7. *Conger* ſquamis rhomboideis, ex rufo cinereis, ſaturate fuſcis & latis tæniis, decurrentibus, diſtinctis; ventre albicante; capite & pinnis lateralibus, prout in anguilla; lingua bifida. Caudam verſus ſupra & infra emergunt pinnæ tenuibus ſpinis ſuffultæ, confluentes demum latiuſculam formant caudam, murænæ æmulam. Muræna ſeu conger africanus, *Sebæ* II. p. 71. t. 69. No. 2.

8. *Conger*, pinnis lateralibus eminentibus, flaveſcentibus, nigris lineolis maculatis; ex luteo cinereis, viridibus & ſaturate rubris maculis partim rotundis partim flammeis in corpore ſibi invicem permiſtis; utrinque a capite ad tenuiſſimæ usque & acuminatæ caudæ apicem bini decurrunt, albi-

albicantes gracilesque, lemnisci (Bänder); venter dilute flavescit, nigrisque desuper lineolis passim decurrentibus, punctis quasi intertextis dense variegatus. Muræna maxima, orientalis, singularis; *Sebæ* ib. num. 3.

9. *Conger*, rostro corneo, acuto; pinnis lateralibus colore corallinis; superno corpore dilute flavo, maculis circularibus ex rubro luteis, tigridis ad instar; venter ex cinereo dilute flavet. Anguigenas; anguilla marina tigrina, *Sebæ* II. p. 40. t. 40. f. 3.

10. *Conger*, quinis funiculis thalassini coloris per dorsum rufum protensis; squamis ventralibus insignibus rufis; pinnulis corallinis. *Seba* ibid. f. 4.

§. XX. *p. 28. lin. 8.* MURÆNA *add.* In tanto honore a romanis fuerunt habitæ, ut iis magno sumtu vivaria ædificarint, magno impleverint, & tandem magno aluerint; *Charleton.*

— *p. 29.* post num. 5. *add.*

6. *Muræna*, ex rufo flavescens, maculis saturate rubris superne; inferne dilutiore rubore; maculis circularibus gemina serie dispositis; ventre dilute flavescente; per dorsum & caudam erecta decurrit pinna, qualis in anguillis deprehenditur; capite serpentino. Serpens marinus, seu conger maculosus, africanus; *Sebæ* II. p. 71. t. 69. n. 1.

7. *Muræna* saturate fusca diluta viriditate adeo elaborata, ut characteres arabicos punctis nigris conspersos & in se mutuo, flammarum ad instar, confluentes & variegatos putares. E medio corpore, caudam versus, supra & infra emergunt pinnæ longæ, quæ demum concurrentes in latiusculam caudam terminantur. *Seba* II. p. 72. t. 69. f. 4. *Mas;* f. 5. *femina.* In hac prævalet color dilute viridis, prævalent quoque plures & mutabiliores maculæ nigræ.

§. XXI. *p. 29. lin. 11.* derivatur. *add.* vel a fulgore, quasi lampas petræ nomen derivat *Charleton* exerc. de pisc. p. 34.

§. XXII. *p. 30. lin. 8.* Neunaugen *add.* Polonis: Minag, Węgorzyca.

— ad *num.* 2. *add.* Hunc *Rajus* apud *Will.* in app. p. 18. pro *Platii* pride fluvii Isidis, pro *Schwenkfeldii* Lampetra media, & pro illo qui magno numero in Merseiæ fluvio, Lancestriam a Cestria dirimente, capitur, habet.

— ad *num.* 4. *add.* Lampetra minima cænosa *Schwenkf.* qui eam pro lampetra minima 2 *Gesneri* agnoscit, quamvis in descriptione Gesneri nulla fiat cæcitatis mentio. Pinna dorsali secunda lineari, labio oris superiore pone lobato; *Suec.* Linähl, *Linn.* F. Sv.

§. XXIV *p. 31.* ad *num. 1. add.* venetiis, ne in foro piscatorio vendatur, cautum est.

MISSU III.

§. XXIV. *pag. 31.* ad *not. a) add.* Monsieur de *Reaumur* a developpé le mystére du ressort caché, qui produit cet effet surprenant (mirabilem hanc ἰδιοσυγκρισιαν) dans la Torpille; *mem. de l'acad.* des Scienc. 1714.

— ad *not. b)* maculis saltem; *add.* vid. *Grevinus* de venenis Lib. I. cap. XXXIII. XXXIV.

§. XXV. *p. 32. lin. 16.* cum Parda. *add.* vid. *Miss. IV.* §. V. not. d): de Lucio-Perca & Tragelapho animali quadrupede, quæ dicuntur animalia mixta. Melius *Jo. Cajus* rarior. de Hippelapho, p. 65, quod sit *sui* quidem *generis*, sed *mixtæ formæ.*

§. XXVI. *p. 33.* ad *num. 1. add.* Du *Tertre* altera species singularis Rajæ Tom. II. p. 217: Il a au haut de sa queüe deux dardillons en forme d'ameçon, dont les piqueures sont mortelles; an, Leiobatus 3?

— ad *num 3. add.* Pastinaco τρυγὼν-Caudam habet longissimam & lævissimam; e medio caudæ aculeus procedit acutus utrinque serratus; *Grevin.* de venen. Lib. 1. c. XXXI; parvos habens oculos, & ob visus aciem ὀξυδερκὴς dicta. An Raja an pastinaca sit? cujus du *Tertre* meminit II. p. 217: Rajæ prima species singularis: qui fut prise a S. Christophe en 1634 — Sa grandeur êtoit de 12 pieds depuis la tête jusques à la queüe, & dix d'un aileron jusques à l'autre; & *Argensola* de Inss. Molucc. lib. 7. Rajæ mentionem facit ad Insulam *Cerne* captæ, quæ tantæ magnitudinis fuit, ut omnibus quinque navium sodalibus pro duobus prandiis suffecerit.

— ad *num. 4. add.* The poyson fish, the Fire Flaco or Catfish, *Charlet.*

— *p. 34.* ad *num. 7. add.* The Homelyn, &, obscoeno nomine, white-cunt and Flare. Mucosa & Bavosa, *romanis.*

— ad *num. 10. add.* The Sting-Ray.

§. XXVII. *p. 35.* ad *num. 1. add.*

Pestilis illa quidem lethalia vulnera figit:
Piscantes si quando viros suæ acumina caudæ
Percutit, aut læsæ cum ramis arboris hæret. *Nicander.*

theriaca.

— *p. 36.* ad *num. 6. add.* Raja *Salviani* f. 149. Raja proprie dicta *Bellon.* the Thomback *Sloane* It. Jam. II. p. 277. Suec. Räcka, *Linn.* F. Sv.

§. XXXII. ad *lin. 12. p. 42. add.* De ovario ovisque Rajæ conferatur *Charlet.* Exerc. p. 10. vide *Ruyschii* Th. I. Tab. III. ibi: fig. II. fœtum Rajæ extra testam parte supina visum & fœtum Rajæ prona parte, sed in testa sua maxima parte adhuc contentum f. III. cum ovo rajæ fœcundato e testa desumpto f. VI. ovoque in testa f. IV.

§. I.

MISSU IV.

§. I. *p. 2. nota c) lin. 12. a fine*, Sorices aquatici &c. *add.* Quis dixerit ARDEAM *amphibium* cum *Sennerto* in Epist. scient. nat. lib. 7. c. 10. p. 628, quod vescatur piscibus & conchyliis? Sic *Jonston.* & *Schottus* CYGNUM in numerum amphibiorum retulerunt. *Grammondus* hist. gall. ad a. c. 1617 p. 178: OLOR amphibium animal est &c.

§. V. *p. 8. ad finem notæ a) add.* M. *Deslandes* traité sur la pêche des Saumons p. 177: Les Saumons sont couvert de petites ecailles — Il est vrai que quelques autres poissons en manquent tout à fait; mais on trouvera, que leur peau, si on la considere bien au microscope, n'est elle même qu'un tissu d'ecailles tres minces, qui echappent aux yeux.

§. VII. *p. 11.* ad *nota a) add.* Sturio hodie a græcis ξυρίκη vocatur, tanquam per aphæresin pro Oxyryncho; & Oxyrinchus Caspius Sturio videri potest. *Gesn.* IV. p. 656.

— *p. 13. lin. 6.* substituisse lectionem. *add.* vid. tamen *Jovium* c. 4. p. 19. circa finem: Delphini per suam exspirant & refrigerantur fistulam, ea autem pro ore utuntur Sturiones, quum — per nares & parvas branchias aërem pro vitalibus refrigerandis attrahant; & p. 21: præter fistulam oris branchias manifeste habent, quanquam parvas & angustas; si illas tantæ molis pisci comparemus.

— *lin. 13. a fine;* Sterletus *add.* Sigismundus, liber Baro, inter cætera magni Principis Moscovitarum dona, multa quoque piscium frusta insalsa, aere durata: *Belugæ*, *Osetri* & *Sterled*, accepisse se scribit. *Gesn.* l. 4. p. 94.

— *p. 14. num. 7. add.* Anatomen parvi Husonis ex Pado & acipenseris, qui sequitur 8vi, vid. in opere Danubiali Comitis *Marsilli Tom. VI.* Tabulis XVIII-XXIII. ille magna ex parte ad Husones Danubiales sive acipenserem 6 & 7 referendus.

§. IX. *p. 17. in fine add.* Thynnis Xiphias infensissimus dicitur; vid. *Deslandes* recueil de diff. trait. de phys. p. 166. & Epistolam ad Dn. Petr. *Collinsonum* post additiones.

— *p. 20. lin. 6.* branchialibus carens. *add.* in summa non nisi tres pinnas habens; *Artedius* P. II. §. 10. no. 5. p. 4. indistincte Xiphiis *quinque* pinnas nec pauciores nec plures adjudicavit.

— *p. 21.* ad *lin. 10. a fine add.* vid. Miss. V. §. XI. ibique *Truttam* edentulam *tertiam.*

§. X. *p. 22. lin. 6.* Salviani fol. 68. *adde:* Acus *Caji* p. 110. An l'eguille de mer, cujus meminit du *Tertre* Tom. II. p. 218? (in cujus Bibliotheca desiderantur rarissima *Joannis Caji* opuscula Londini annis 1570 & 1574 per Seresium & Dajum excusa, facile sibi comparabit studio *S. Jebb. M. D.* denuo recusa Londini apud Car. Davis anno 1729.)

MISSU IV.

§. XVII. *p. 35. lin. 14.* Theerbott. *add.* Heilbut *Danis.* Hellefisk *Norv.* in mari german. ad. 130, juxta Islandiam ad 400 libras excrescens. conf. *Anderson.* p. 93. 94.

— post *num. 4. add.*

5. *Rhombus*, passeris facie; oculis a sinistra, in supina parte albus; qua formam passeri 4 similis; capite magis contracto; maculis flavis vel aurantiis in trunco, pinnis caudaque, quæ maculæ siccata cute evanescunt. *Gedan.* Flünder=Botte.

§. XIX. *p. 37.* post *num. 14. add.*

15. Rhombotides lineis sex transversis longitudinalem lineam, arcuatam dividentibus. Passer lineis transversis notatus; *Sloane* Itin. Jamaic. II. p. 277. t. 246. f. 2. *Raji* Syn. p. 157. A Soles of Brasile of an Anonymus Portugal ap. Purchas; Lib. 7. c. 1.

§. XX. *p. 38.* ad *lin. ult. add.* Aliis, ut du *Tertre*, *Labato* &c. ejusmodi pisces vocantur Lunæ & Carangæ. La *Carangue* est un poisson blanc, plat, & qui a pourtant *deux yeux aux deux côtes de la tête* — Nous avons de deux ou trois sortes des *Lunes*, dont les unes sont ainsi appellées, a cause de la rondeur de leurs corps, ou des petites écailles, qui font autant de petites Lunes jaunes, sur une couleur bleüe; d'autres, à cause de leur queüe, qui se termine de croissant. Ce poisson est presque rond, & n'a gueres plus d'un pied de large, & au plus deux ou trois pouces d'épais.

§. XXIII. *pag. 42. lin. 7. a fine*, Cottus *add.* Cottus *Salviano* Citus. Solus *Aristoteles*, ut *Gaza* legit Cotti (κοττος) meminit; alii legunt κοιτος; sed qui piscis sit, haud facile intelligitur; ubi *Aristot.* Lib. IV. c. 8. pisces audire declarat, inquit: „addo etiam pisciculos fluviatiles, „*Citos*, nomine (cottos ut vertit Gaza) qui sub saxis stabulantur, capi„untur enim a nonnullis saxo percusso, sub quo latent, protinus enim „inde exturbantur, ut qui audiant —„ *Artedus* inter nomina præcipue a se recepta & *Cottum* habet (p. 72); nomen derivatur a κοτ]η, quod caput *Hesychio* significat, quia caput respectu corporis magnum est; cum jam inter nomina vere latina numerasset *Gobium.* Sic *Balæna*, quod caput respectu corporis magnum habet, & plurimi *Aselli* forent *Cotti.*

— *p. 44. add.*

12. *Cataphractus* americanus novæ Angliæ. Cujus amplam descriptionem vid. apud *Catesbejum* in appendice.

§. XXIV. *p. 45.* ad *lin. ult. add.* Suecis: Knorrhane, Scanis: Knodang; *Linn.* F. S.

MISSU IV.

§. XXIV. *p. 46. lin. 4. a fine.* uterque fol. 71. *add.* pinna interrupta dorſali, a vertice ad caudam usque ſpinoſa, ventrali ab ano pinnis branchialibus proximo pariter longa.

— *lin. ult.* Artedi; *add.* Färſing *Suec.* Fiaſſing, *Linn.* F. Sv.

— *p. 47.* ad *num. 11. add.* Cottus alepidotus, capite polyacantho, maxilla ſuperiore paulo longiore, *Art.* Röt-Simpa, Skrabba, Skial ryta, Ulka *Linn.* F. Suec.

— poſt *num. 13. add.*

14. *Coryſtion* oſſiculo pinnæ dorſalis primo longiſſimo; Cottus, oſſiculo pinnæ dorſalis primo longitudine corporis *Jo. Fr. Gronovii* in act. Soc. R. Upſal. 1740. p. 121. Lyra harvicenſis, pinna dorſali longiſſima maculis cæruleſcentibus, *Petiverii* Gazoph. t. 22. f. 7. Trachinus maxilla ſuperiore longiore, pinna dorſali priori altiſſima *Linn.* F. Suec.

§. XXV. *p. 48. lin. 15. a fine*, Artedi; *add.* Spigg *Linn.* F. Suec.

— *lin. 9. a fine* Artedi. *add.* Benunge, *Linn.* F. Suec.

§. XXVI. *p. 50. lin. 14. a fine*, Anglis; *add.* Cyclopterus *Art.* Sjurygg-fiſk. *Linn.* F. Suec.

— *lin. 8. a fine add.* quod 1748. ſum expertus, cum hunc piſcem exſiccarem; qui totus tuberculis rigidis horridus.

§. XXVII. *p. 51.* poſt *num. 2. add.* Du *Tertre* II. p. 222. multos vidit 1½′ longos.

§. XXIX. *p. 52.* poſt *num. 1. add.*

1. b. *Enchelyopus* capite ſerpentino, facie præcedenti congener; compresſus; pinna dorſali unica longa, humili, aculeata ad caudam usque furcatam; altera poſt anum; duabus poſtbranchialibus; mandibula inferiore longiore in calloſam ſubſtantiam terminante; ore dentato; lingua ad inſtar oſſis; tres pedes 7″ longus. Serpens marinus compreſſus lividus, *Sloane* I. p. 27. t. 1. f. 2.

1. c. *Enchelyopus*, capite colubrino; corpore tereti, verſus poſteriora decreſcente, pinnis omnibus ad inſtar papaveris foliorum tenuibus, ſubtiliſſimis, & mollibus radiis ſuſtentatis, Meconites (†). Tareira d'Alto (i. e. marinus) *Marggrav. Will.* t. N. 13. f. 2.

(†) *Μηκωνιτης λιθος Plinio* lib. 37. c. 10. gemma eſt papavera exprimens; *μηκων* etiam dicitur folliculus ſive veſica polypi, in qua continetur cjus atramentum; & *μήκωνη Ariſtoteli* ſunt piſces quidam gregales. Propter pinnas ad inſtar papaveris foliorum tenues cognominamus piſcem *Meconitem.*

1. d. *Enchelyopus*, capite viperino, maculis feneſtrarum hortulis hexagonis ſimilibus; pinnæ dorſalis primo radio prælongo, in ſetæ tenuitatem excurrente, reliquis, numero octo humilibus & decreſcentibus; duabus pinnis gutturalibus, totidem ventralibus, unico inferne caudæ

MISSU IV.

pinnæ proximo; omnibus anguſtis & inermibus, caudæ pinna leviter lunata. Piſcis teretiuſculus; capite elevato, ad verticem ſinuoſo; oculi prope nares in altum poſiti; rictu valde patulo, rectangulo, nonniſi in inferiori mandibula mobili, quæ longior, ſuperiore caput quaſi truncatum deſcribente; crudeliter dentatis ambabus; dentibus in ſuperiori utrinque quatuor, primo tertio & quarto recurvis ſive caninis, ſecundo ad apicem angularem incurvo; in inferiore 11 utrinque, quorum extimus recurvus, in os non intrat; omnibus exquiſite cuſpidatis. Coloris leviter fuſci, hinc inde flavicantis; ad oras mandibularum parum rubet. Longitudine a capite ad exitum caudæ æquat 18 uncias anglicanas. Ex freto Gaditano. *Catesby app.*

§. XXIX. *p. 57.* ad *num. 13. add. Matthiolo:* Gobius fluviatilis; ſimilis huic tenia marina *Salviani* f. 231.

— *p. 59.* ad *num. 3. add.* Fundulus Gründl, *Marſilli* op. Dan.

— poſt *num. 3. add.*

3. b. *Enchelyopus*, varius; Stein-Schmerling; *Albini* Meißn. Land-Chron. p. 314. Turdus ſaxatilis, *Fabricii.* Saxonibus modernis, Kaul-Spitz-Schmerrel; hunc marem habeo.

P. S.

AD

MISSUS V. §phum V.

Typis jam expedito *Miſſu V.* legi in *Trans. angl.* No. 478. p. 70 ſeqq. Dni. *Petri Collinſonii* Obſervata ad inſulam *Wight*, in Epiſtola: de Cancro majore. Incertus aliquamdiu hæſi, utrum *Cancrum* ſive *Pagrum*, Taſchen-Krebs, an vero *Aſtacum marinum*, Hummer, intellexerit clariſſimus *autor?* quod autem nomine anglico Crab animal appellavit, & ab *Aſtaco marino* ſive *locuſta*, Lobſter, nec non ab *Aſtaco fluviatili* vel lacuſtri, Crawfiſh, diſtinxit, Pagri ſpeciem eſſe judico. Obſervationibus præmiſſa hiſtoria, quam ab incolis relatam habuit Dn. *autor* (*), quod ſcilicet *loricam quotannis deponat* cancer, valde patrocinari videtur doctiſſimi Dn. *Kil. Stobæi* ſententiæ, quod *Aſtaci marini* pari ratione cruſtas ſuas deponant, qua dermata ſua mutant *Aſtaci fluviatiles.* Ne vero me arguere velit celebris & amiciſſimus *Collinſonius*, rogo, ſi contumaciter in dubium vocare auſim rela-

relationem *insulanorum*, quoad *ipse*, vir perspicacissimus, non offenderit vel sibi non extrahi curaverit ex angustis & probe defensis antris sive fissuris rupium Cancros quasimodogenitos; Nullus enim dubito, quin ejusmodi homines, vel optimæ famæ, de *Astacorum fluviatilium* historia (& pueris nota) *præventi* persuasos se sentiant omnes, deponendæ cum senecta loricæ analogiam quandam intercedere inter Cancros marinos & Astacos fluviatiles, quam & *omnibus crustatis* communem esse credant „*the way* „*of Growth appointed for this animal and others of the crustaceous species.*„ Bene perpensis & consideratis tam figura animalis, quam structura partium, ipsaque substantia loricarum, & quæ dermatum reliqua, usque dum laboro morbo opinionis: non offensum iri Cancros crusta sua orbatos, vita salva, nedum *mollibus* suorum corporum *partibus* quasi difformatis & in *jusculum coactum* sive in *jus gelatum*, Galert, ullo tempore conversis „*being an ill-* „*shapen Lump of Jelli-like substance;*„ Interim tamen causa hæc & *Astacorum* & *Cancrorum marinorum* plane singularis ulteriorem meretur disquisitionem *illustrium autorum.* Hæc animalcula non apparent in tractibus pelagi juxta littora Gedanensium. Reliqua facta, quæ oculatissimus COLLINSONIUS *ipse* observavit, summam merentur attentionem, utpote quæ de mirabili talium cancrorum natura testantur. Cæterum notandum, quod im Hamb. Magazin Tom. II. p. 477 seq. juxta vocabula Lobster & Crawfish *levia* irrepserint *errata*: Sie legen ihre Schaalen, wie die Austern, einmahl im Jahr ab; *item:* Daß der Krobfisch seine Füsse wieder hervorbringet.

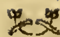
(*) These Hints i collected from People of good Character, whose Employ was always amongst them.

Pag. 34. circa finem adde: Vesica aërea in *Lucioperca* biceps, in *Perca* ac *Cernua* superiori extremo serotiformis tantum.



EPI-





EPISTOLA
AD
VIRUM
IN REGIA SCIENT. LONDIN. SOCIET.
CELEBRI
DOMINUM
PETRUM COLLINSONIUM.

Nuperrime in Vol. VIII. *Act. Phyſ. Med. Acad. Cæſ. Leop. Franc.* legi obſervationem docte curioſam Dn. D. *Abrahami Baeck* Med. Pract. Stockholm. Acad. N. C. *Critodomi* II. de Cornu Piſcis plane ſingularis Carinæ navis impacto; in qua doctiſſimus *autor*, præter alia ejusmodi ſpolia, quæ *Pariſiis* & *Berolini* obſervaverat, ſimile Cornu quod in TUO MUSÆO ſervatur, facili opera XIPHIÆ cornu determinandum contendit, & incidenter conqueritur, *me* inconſulte fidem antiquorum de facinoribus Xiphiarum permulta narrantium in dubium vocaſſe (*Miſſu* de Piſc. IV); cum *immodica libertate* & adeo confidenter auſim *fabulis annumerare* Venerandæ antiquitatis obſervata, haud alio argumento, quam quod non (*uti nec alii recentiorum*) *talia phænomena* viderim.

Non eſt, quod verearis, Amiciſſime COLLINSONE, me male habere diſſenſum doctiſſimi Viri male de me informati, vel quod delibaverit rationes, quibus juxta Xiphiarum naturam contra *Veterum* narrata uſus ſum; E re tamen eſſe duxi, hanc materiam enodare, TE appellans Judicem melius informatum. TU feras ſententiam, cauſæ hac dictione perlecta, utrum malum opus fecerim, ſi quando cum doctiſſimo *autore* in caſtra *antiquorum* pedibus eundi deliberationem procraſtinaverim. Quantum fieri poterit, brevibus me expediam.

Præcellentium piſcium *marinorum*, Armis ſingularibus *in capite* inſtructorum, non niſi tria *genera*, diverſarum plane *familiarum*, comperta habemus.

I. NARWHALEM vel Unicornu, aliis: Rhinocerotem marinum.
II. PRISTEM ſ. Serram.
III. XIPHIAM ſ. Gladium.

I. NARW-

I. NARWHAL *Phyſeter* eſt, i. e. *Flator*, aquam hauſtam per fiſtulam in capite cum impetu rejiciens. Piſcis vivos edens catulos (a), pulmonibus & reliquis viſceribus oſſibusque præcipuis, prout quadrupedia, imo ſimilibus organis auditoriis, demta externa aure, præditus; *cauda* horizontali; Sic ad Cete, vel cetaceos piſces, certo certius referendus.

Omnes piſces Cetacei, ſive *phyſeteres*, vel habent duriſſimos & eburneos dentes, vel carent dentibus. NARWHALES ſunt vel Monodontes vel Didontes (b); quantum modo novi.

(a) Embryonem vid. in *Ruyſch*. Th. anat. IX. t. s. f. 5.

(b) Miſſu V. in addit. — vid. Dn. *Anderſon*. relat. de Islandia &c. p. 206. — *Zorgdr.* de integro capite *didonte*, Amſtelodami ſale condito, p. 33. — Oligero *Jacobao* fol. 14. videtur, ut plurimum *bicornem* eſſe — *Sachſius* rectius *Rhinoceros marinus* vocari arbitratur.

Ejusmodi dentes ſunt vel turbinati ſive *tortuoſi*, vel læves (c), vel, ſi figuræ *Zorgdrageri* non fallunt, *ſinuoſi* (ſie ſeyn an einigen Orten krum p. 36.) Per me licet, ſi quis *dentes* velit appellare *cornua*.

(c) Dn. *Anderſon* p. 206. *Sachs* monocerol. p. 95. *Zorgdr.* p. 33. *Happel* in relation.

Omnes ex *ſuperiori mandibula* (d) vel *ſiniſtrorſum* vel *utrinque* prodeunt, aſt fœtibus demum excluſis prorumpunt creſcuntque ſuper alveolis ſuis. Eorum *ſubſtantia* quidem oſſea, ſed egregie dura, eburnea ſcilicet, ab oſſea ſubſtantia mandibularum plane diverſa; *molarium* dentium nemo hactenus ulla detexit veſtigia.

Propter multitudinem dentium, qui eradicati inveniuntur, veriſimile mihi videtur, aliquando a ſuccedentibus *novis* deturbari dentes *annoſos* (vid. *Zorgdr.* p. 34.) quod non ſolum *lactarius* in armario *Societatis Gedanenſis* depoſitus (e) ſerra ex antiquo & prælongo dente ſolutus comprobat, ſed & Joan. *Fleisherus* apud *Wormium*, cum dentem a Rege ſibi traditum, ut philoſophice calcinaret, & in hunc finem ſerra juxta baſin qua partem diviſiſſet, ac fortius aliquanto reliquum concutiiſſet, teſtatur, *erupiſſe tenellum* ac novum *dentem*, majori incluſus qui fuit, figura & ſubſtantia plane ſimilem magno iſti. Ideo quoque *dentes*, qua tertiam partem, *cavatos* eſſe *Zorgdragerus* autumat.

(d) Optime *Cyprianus* ad *Franzium* p. 2197: Ex proboſcide ſiniſtra dens procerus, ſtriatus & acuminatus prodit, *copioſo muco & conchuſis* ſæpe velatus — Ejus baſis ſeu radix latet in roſtro ſiniſtro pedem unum cum quatuor pollicibus; pars, quæ thecæ ſeu roſtro includitur, videtur eſſe rudis & aſpera ſine ſtriis, in radice inſtar coni turbinata, tam firmiter thecæ & ſinui ſuo incluſa, ut moveri, vacillare vel extrahi nequeat; ubi theca vel roſtro egreditur, æquat in peripheria pollices novem, hinc *gyri* incipiunt.

(e) Cujus iconiſmus cum quintuplici ſerræ inciſione Tab. XIV. Tab. XIV.

NARWHALES dentibus, *qui duriſſimum ebur*, infeſtant *balænas; glaciem* perfringere dicuntur (f), & quaſi cæcutientes in *naves* ruunt, *has* pro *balænis* habentes (*Miſſu* II. §. 24.) unde eſt, quod ſæpius jacturam vel *fracturam dentium*, aliquando cum jactura vitæ, patiantur. Hæc ſufficiant de Narwhalibus; qui

ſunt vel	Monodontes Didontes	horum alii	1 Tortuoſi & ſtriati 2 Læves 3 Sinuoſi & ſtriati	omnes in mucronem obtuſe cuſpidatum recta protenſi.

(f) *Zorgdr.* p. 36. *Wormius* p. 285 — De Guebucu *braſilienſ.* vel Bicuda *Luſitan.* cum *Cypriano* & aliis circumſpectis autoribus ſuſpicamur *non* eſſe Xiphiam, ſed monocerotem *Cetum americanum* ſive alteram ſpeciem Narwhalis norvagici; *Rochefortii* autem unicornu ſuppoſiritium animal. *Cyprianus* p. 2666. hæc habet: „Ad bicudam pertinet „*Jovii* relatio de Gladiis in Oceano indico magnis, qui validiſſimis roſtris luſitanorum „latera (navium) ad ſeſquipalmum aliquando perforarunt; quod ſi factum ſit, & *Mun-* „*dius* cap. 2. de piſcibus credit, monocerontem piſcem non Xiphiam feciſſe; „ Omnino enim verum eſt: multas eſſe plantas & piſces, quos communes habent terræ *boreales* cum auſtralibus, ut vult doctiſſimus *Baeckius.*

II. PRISTIS ſive Serra; Scie; Eſpadon; — Galeus roſtro longo, plano, firmo, ſpinis oſſeis compreſſis rectis ex adverſo ſitis, ſerræ inſtar, munito, cauda verticali, prout in *Galeis.* Piſcis branchiatus, cartilagineus (g) *branchiis occultis*, non intrans in familiam I *Cetaceorum;* in pedes 20, ſi verum; excreſcens. Præter ſuſpectum piſcem *Olai Magni*, qui perhibetur *naves*, pro devorandis hominibus, *ſerra* ſua *dividere*, alterius formæ in hoc genere piſcem non novi.

(g) *Wormius* inter *oſſeos* ponit, cum tamen *Galeis* adnumeraverit; & a *Zorgdragero* abuſive Gladius, Schwerd-Fiſch, (potius Säge-Fiſch) vocatur. πρίϛης, ἄπο τȣ̃ πρίειν i. e. ſecando utrinque roſtro; *Plinio:* Serra; quam *Joan. de Laet* deſcribens confundit cum Xiphia, lib. 15. c. 12.

Cum Narwhalis dens vel cornu, excluſo demum fœtu, prodeat & creſcat, *Serra* PRISTIS cum fœtu in *Utero* adeſt, & *cum catulo* in lucem prodit, tanquam capitis ſui *pars conſtitutiva;* ne vero lædat vel uterum vel parientem matrem, flexilis eſt ſerra *cute tecta*, cujus quoque *denticuli* cute tecti quaſi in *gingivis* latitant transparentes, tandem perrumpentes. Talem fœtum videſis *Miſſu* III. t. 3. *Cutis* & *perioſtei* teneritudo ac *pericranium* cum annis abeunt in craſſitiem membranoſam, & quod *ſerra* ipſa non niſi *productio* eſt *cranii* ſatis compreſſi, hæc cum integro piſce creſcit, nutrimenta & augmenta ſumens ex cribroſis & oleoſis meatibus, una cum calvaria *oſſeam* induens *ſubſtantiam* plus minus duram, neutiquam *eburneam*, quæ ſolet eſſe quadrupedum, aut Narwhalis, præter *denticulos* ad roſtrum utrinque, chalybei quadantenus coloris, qui piſci, ore in ſupina parte capitis ſito

ſito & *edentulo*, dentium loco ſunt, quibus *cibum diffindit*, quem alia animalia molaribus *maſticando* conſumunt, Narwhalis vero *ſugendo*. Sicubi dentur varietates hujus piſcis Serræ, neceſſario *ejusdem* ſint *naturæ*, etiamſi aliqua formæ differentia vel mixtura piſces inter ſe viderentur diverſi.

III. XIPHIAS ſive Gladius; quia *antiquis* ex hoc genere non niſi *unica* ſpecies cum ancipiti gladio cognita fuit, cujus figuram vide apud *Salvianum* & *Willughbejum*, ab illo melius deſcriptus quam pictus. Eſt piſcis *mandibula ſuperiore* in roſtrum notabile exeunte, plus minus acuminatum, *inferiore* brevi, triangulari, *exquiſite mucronata;* cartilagineus; pro quo & a *Willughbejo* agnoſcitur; pedes *decem*, quod ſciam, non ſuperans; in ordine *acipenſeri* aliquando duodecim pedes ſuperanti proximus; *cauda* Thynnorum inſigniter *lunata*, verticali; branchiatus, *branchiis apertis;* cujus *mandibula* ſuperior eſt *proceſſus calvariæ* ſimplex, aut in formam vel *gladii ancipitis*, *lati*, plani, utrinque æqualiter politi, vel ad inferiorem partem cavati in ſuperiore convexi, vel *angulati* (Hohl-Klinge) aut in figuram gladii *triangularis* vel paratorii (Stos-Klinge) producta, *nunquam* teretiuſculæ figuræ. Mandibula *inferior* conſtanter in conum acutiſſimum exit, *apice* ſuo ad proceſſum gladiiformem piſci *terminum rictus* & hiatus *deſcribens*. Medium rictum & hiatum inter utrumque os *bona ſua parte* occupant cerebrum atque oculi (vid. *Cajum*). Reliqua habet cum Priſte communia.

Præter *Hannæi*, *Schelhammeri* (h), *Hartmanni* & *Schrotenbergeri* figuras (ut Guebucu *Marggr.* de quo ſupra, taceam) quatuor Xiphiarum varietates *Miſſu* IV. in medium produxi, *omnes* accurate pictos & ſufficienter deſcriptos. Sic *minimum* octo gladios expoſitos tenemus. Tot exempla ſufficere poſſunt, ut recte ratiocinari liceat, *plures* etſi dentur *Gladiorum* vel ſpecies vel varietates, *omnes tamen* naturam moresque *illorum* ſequi teneri, *omniumque* Calvarias ſuperiores mandibulas ſibi habere connatas, inferioribus longiores, in Gladios videlicet, non in Palos, ſive Conos, vel dentes elongatos aut in Cornua teretia ſive *toroſa* ſive *lævia* productas. Internam ſtructuram roſtra Xiphiæ & Priſtis, ex natura amborum piſcium, communem habent, nullatenus *ſubſtantiæ eburneæ*, quæ eſt unicornu vel rhinocerotis marini, quin potius *gladium* in modum cunei (prout loquitur *Cajus*) occupet materia quædam ruffa, *carioſa*, NB. pinguedine quadam unctuoſa, medio modo ſe habens *inter durum & molle*, friabilis, ita ut digitis facile deteratur, intertextis quibusdam membranis continentiæ cauſa. Et quidſi etiam *roſtra* Xiphiæ & Priſtis *duplici* pervia ſint *foramine*, exinde tamen non ſequeretur, Priſtem cum Gladio confundi, vel *ambos* piſces cum Narwhale, ſi Narwhalis *altera ſpecies* ſimili gauderet foramine duplici; nec ſequeretur, quod Xiphiæ aut Priſtis roſtra *non ſint* enſiformia, vel: dari Gladios circumferentiæ *ovalis*. Nonne vapularet, qui *Belemnitarum Suevicorum* originem mox derivaverit ex cornu a Dn. *Baeckio* in tab. IV. f. 1. 2.

exhibito, quod aliqualem ſimilitudinem habet cornu cum belemnitis ſuevicis qua *faciem* vel *externam* vel *internam.* Secundum *Wormium:* Roſtrum Xiphiæ eſt oſſeum, ſolidum, *poroſum*, cinereum, *paulatim* in *acutum* terminatum —— ex *duabus* quaſi *laminis* oſſeis ac duris conflatum, quarum medium NB. *poroſum* ac *ſpongioſum* quid occupat —— ; & nihilominus tamen optimus *autor* minus conſiderate addit: *adeo durum*, *ut eo naves perforari conſtet.* Tantum vero abeſt, ut ejusmodi *proceſſus* piſcium cartilagineorum *oſſeos* & *duros* in *eburneos* vertere, vel cum *dentibus* aliorum animalium, nedum cum cornubus ſive Elephanti, ſive Rosmari, ſive Babirouſſæ comparare mihi in mentem venerit; cum ſubſtantiam omnium Xiphiarum facili opera diſtinguimus, eorumque *περιςεον* & cutem, quibus obducuntur *roſtra*, oculis manibusque tractare licet.

(h) Ubi *Miſſu* IV. §. 9. de Xiphia *Schelhammeri* verba mea ſic ſonant: *Cujus gladium dentem dixeris piſcis Narwhal*, non inferre licet, me *Xiphiam* autoris pro *Narwhale* agnoviſſe; ſermo ibi eſt de gladio *autoris*, præter ipſius culpam, perperam picto, quod textus comprobat. Me judice, roſtra, quæ figuram gladiorum (de quibus ſupra) non habent alterutram, vel non ſunt roſtra Xiphiarum, vel ſunt male picta.

Collatis modo inter ſe tribus beluis marinis, luculenter explicaſſe confido, NARWHALEM ſua natura Perſoſſorem eſſe, & cum violentia in quæcunque, vel magnæ molis, corpora ruere ad confodiendum; PRISTEM vero & XIPHIAM gladiatoriam didiciſſe artem, *ſcindere*, *cædere*, *ſecare* conſuetos, cæſimque corpora, quæ perſequuntur, petere. Conf. *Miſſu* IV. p. 19. duellum duorum Xiphiarum.

Sed cum doctiſſimus Dn. D. *Baeckius* diverſa *ſpolia* piſcium vidit, *non* quidem *piſces*, ego vero nec *ſpolia* nec *piſces* ipſos vidi, idcirco ad Dni. *autoris* deſcriptiones (i) attentus IPSE, perſpicaciſſime COLLINSONE, judices, *cujus* ex tribus beluis expoſitis fuerit *Cornu*, quod in TUO MUSEO ſervatur, quocum piſcis *perforaverat aſſerem navis extimum* atque *tabulam tres pollices craſſam.*

(i) *P. 201:* Cornu exterior facies colore alba — intus candidiſſimum æmulatur ebur, ſolidum & duriſſimum, ut concludere liceat, piſcem fuiſſe magnæ molis; — *porro p. 204:* duriſſimum os circumferentiæ ovalis, acumine tereti, lateribus nullo modo in aciem compreſſis, perfodendo aptiſſimum, non ſecando — *p. 206:* Cornu ipſum ſubſtantiæ oſſeæ duriſſimum, candidæ, quæ ebur æmulatur — & *p. 214:* nullo modo flexibile, mucronis acuminati. Talia attributa ſive phœnomena, me hercle, non cadunt vel in Priſtis vel in Xiphiæ roſtra.

Ad patranda talia facinora utique non ſolum *valor armorum* ſed & *fortitudo* adeſſe ſolent; de levioribus delictis minorem ſuſpicamur virtutem; alioqui *majus* & *minus* parum ad rem faciunt. Minima vipera usque adeo morſu ſuo mihi imprimeret mortem, ac omnium maxima vipera caudiſona.

Urget

Urget clariſſimus *autor*, cornua non fuiſſe toroſa ſed *lævia;* hoc quidem *varietates* involvit; unde eſt, quod modo in diſpoſitionem noſtram intrarint NARWHALES *lævibus* dentibus. Legi merentur verba non ſatis laudandi Dn. *Anderſonii* quondam Præ-Conſ. Hamburg. cit. l. p. 206 ſeqv. ubi ſimul ad objectionem reſpondet, acſi Hamburgum translata Narwhalis *lævia cornua* cæſarii fuerint fœtus, quod ſcilicet nunquam audierit animal quoddam cum cornubus in lucem editum eſſe. De XIPHIA aliter res ſeſe habet, utpote cujus mandibula ſuperior roſtro notabilis *ex ovo* adeſt, conſtanter longior inferiore, ni piſcem ex ovo perdideris; ex adverſo Acus *Oppiani*, qui βελονη *Salviani*, ex ovo inferior notabiliter longior mandibula ſuperiore.

Non vapulabo (ut ineptus viderer) ſi dixerim: *Antiquos* valde credulos fuiſſe, nec rite quidem obſervaſſe & trutinaſſe quam plurimas relationes longe petitas & incompletas; ſic ſingula *eorundem* aſſerta & obſervata non appellaverim experimenta ratione ſuffulta & probata. Ecquis e. gr. ſibi prohibere poteſt, ne pro fabulis habeat hiſtoriolas, quæ uberrime de Delphino nobis propinantur; Sileo ſexcenta alia. Actum eſſet de veritate, ſi omnes veterum relationes coeca admiratione guſtare velimus. Interim tamen magnifacio *antiquos*, quod vel ex fabulis eorum doctior evado præ vaframentis aliquando recentiorum.

Quicquid autem ſit, perſuaſum me ſentio, quod *veteres* Narwhalem & Xiphiam (*k*) promiſcue Gladios vocitaverint, cum res ſit comperta, ante ſeculum XVII. obnubilas habuiſſe notiones de Unicornu marino, quod NARWHAL hodie audit; non enim ſunt rati, dari piſcem *cornu* ſimile ferentem, quod per ſecula celebri Unicornu terreſtri privative competere crediderunt, quodque nonnulli recentiorum pro ara & foco extulerunt.

(k) Quod ξιφος mucronatum roſtrum ſignificat; unde & Galeus *Plinio* & Galeota & cani *Straboni; Germanis:* Hay, Hayen communiter. De his dici non poteſt, quod vel *cornu* vel *Serram* vel *gladium* pro *roſtris* habeant, licet verum ſit, quod ex nonnullorum canum corio *Sagrinum* fiat; itaque tituli non quadrant ad ſpolium alterum a Doctiſſimo Dn. *Baeckio* aliunde notati: Ein Horn vom Fiſch Hay, deſſen Haut der Chagrin, vel: Ein runder ſpitziger Schnabel von dem Fiſch Hay, deſſen Haut der Chagrin.

Et quid dicendum de *Strabonis* Galeota? vix ac ne vix quidem in Xiphiam vertendus, ne Xiphias piſcis *edentulus* confundatur cum canibus marinis, prout titulus Peſce ſpada confundi ſolet cum Xiphia *a roſtri*, & cum Vulpecula ex galeorum genere, *a caudæ forma* (l); unde eſt, quod de Gladio *noſtro* non intelligenda, quæ legimus: „Xiphiam in Oceano indico „in tantam augeri magnitudinem, ut validiſſimis roſtris Luſitanorum navium „latera ad ſeſquipalmum aliquando perforarint;„ vel apud *Plinium* Frebio nigro referente: „A cujus mucrone naves perfoſſas mergi in Oceano;„ vel ex *Æliano:* „Maxima etiam Cete propellit & ulciſcitur;„ cum potius Xiphias, ſecundum *Aldrovandum* p. 333. ſummopere *exhorreſcat fugiatque*

balæ-

balænas, ubi, minus licet fidenter, addit: „apparet itaque hoc genus piſcium „ignorare ſua ipſius arma, quibus ſe adverſus balænam aliasque maris beluas „tueri poſſet.„ Si vero balænas exhorreſcit, ſane naves reformidabit, mirum præterea audit & quid contradictorium, quod *Ælianus:* Durum adeo atque *robuſtum* mucronatum *viventis Gladii* roſtrum NB. gladio extincto *invalidum* & *in efficacius* reddi. Huc referenda, quæ de valde periculoſa *venatione* & de *captura* Gladii *Strabo* refert, telo ſcilicet hamato (Harpun) quo Narwhales & alia Cete feriri ſolent; rurſus Xiphias dicitur *hamis* capi, poſtremo & *retibus*, ut vult *Oppianus*. In Oſtio *Gedanenſium* utique capiuntur, non quidem telo hamato nec hamis *Xiphiæ*, piſces ad ſummum decem pedes æquantes (licet *Aldrovandus* nugas nugari eos perhibeat, qui 6 pedes longos deſcribunt) ſed retibus citra retium pericula, quibus irretiuntur *acipenſeres* ſæpius duodecim pedes ſuperantes; & quid mirum? ſi dixerim a vero alienum „quod nonnunquam gladio ſuo belua in navem facto impetu eam perforet, ſed non ſine proprio vitæ damno; piſcatores namque ſecuri *illico maxillas ejus confringere*, navique clavo aliquo obturata viribus jam exhauſtum e mari extrahere.„ Quidni ergo in dubium vocaſſem, ut fabulis annumeraverim, quæ ex antiquitate hauſi *Miſſu* IV. p. 19. lit. c).

(l) Ecquis nobis explicaret poſitiones barbarorum nominum piſcium, quæ ſeculo XIV. frequentata, uti ſunt: Aculeta — Afforus — Allota — Paſura — Coutus — Calimpus — Caſſidulus & Corillus — Cornupis — Doreus — Glapidis — Gracius — Platinus — Ruſpupa — Smiulus — Stanulus, & perplures appellationes, ſi in promptu non habeat vocabularium circa annum 1420 Manuſcriptum quod in bibliotheca celebris *Carthuſiæ Paradiſi* prope Gedanum aſſervatur, non ſolum *piſcium*, ſed & *avium*, *quadrupedum* & *vermium* nomenclaturam complectens; cujus *Antigraphum* juxta *hiſtoriam avium*, brevi forte tradendam & curioſitatis gratia & ut obvenientia in *antiquis chronicis* nomina animalium priſcis uſitata interpretari liceat, cum publico lubens communicabo.

Sane, *piſcium* inprimis *hiſtoria* adhuc valde manca eſt, & deſudabunt per ſeculum, quibus cordi erit, verum a falſis relationibus & quandoque obteſtationibus diſcernere. Optandum, ne falſa pro veris adoptantes ſumma quandoque imis, quadrata rotundis, permiſceamus; Hoc eſt, de quo *Terentius* ſuo tempore queſtus eſt: Næ, homines faciunt intelligendo, ut nihil intelligant.

Sed, ne Patientia Tua abutar, Vir in Hiſtoria naturali occupatiſſime, Epiſtolæ finem impono, & ut bene valeas meque amare pergas voveo. Dabam Gedani D. 4 Oct. ſt. n. 1748.



Errata:

Pag. 3. *lege:* GLAUCUS
Pag. 4. lin. 12 a fine *lege:* forte
Pag. 27. lin. 10 *lege:* Gobio
Pag. 35. lin. 4 a fine *lege:* interrupta
Pag. 58. lin. 5 *lege:* Scarus
Pag. 74. lin. 6 a fine *lege:* lateraliter
Pag. 80. lin. 8 *lege:* ait eu
Pag. 87. lin. ult. *lege:* illam
Pag. 89. lin. 9 a fine *lege:* Plotii.

reliqua leviſſima ſunt.

Mis. V. Tab. I.

F. 1.

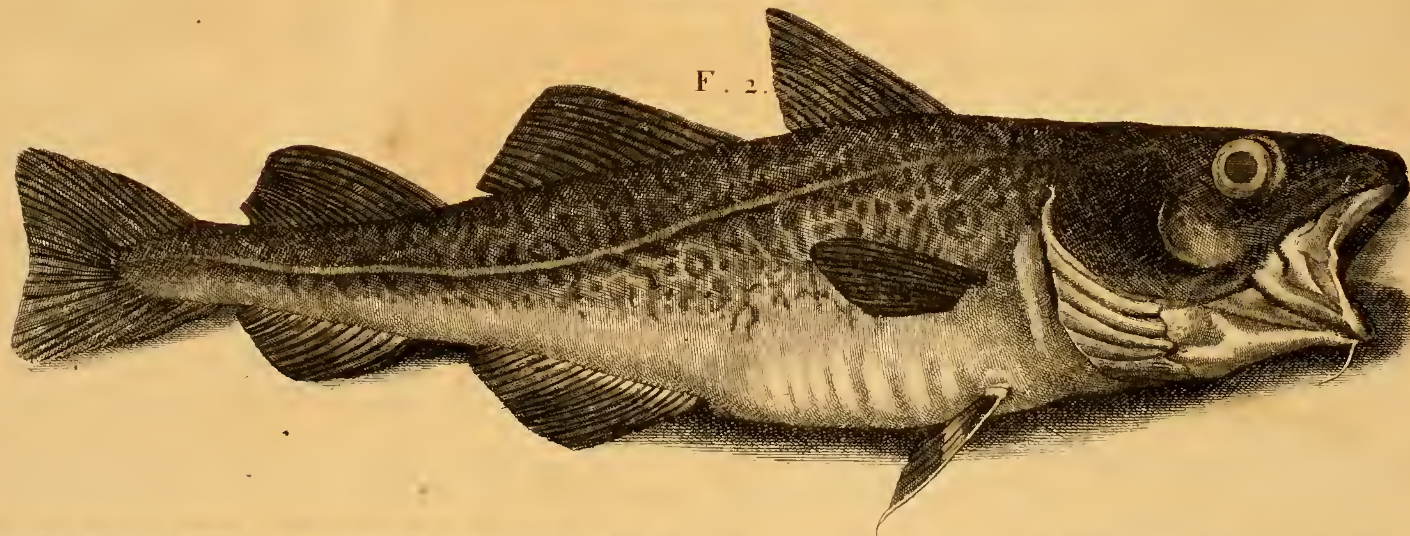


Fig. I.

Tab. II.

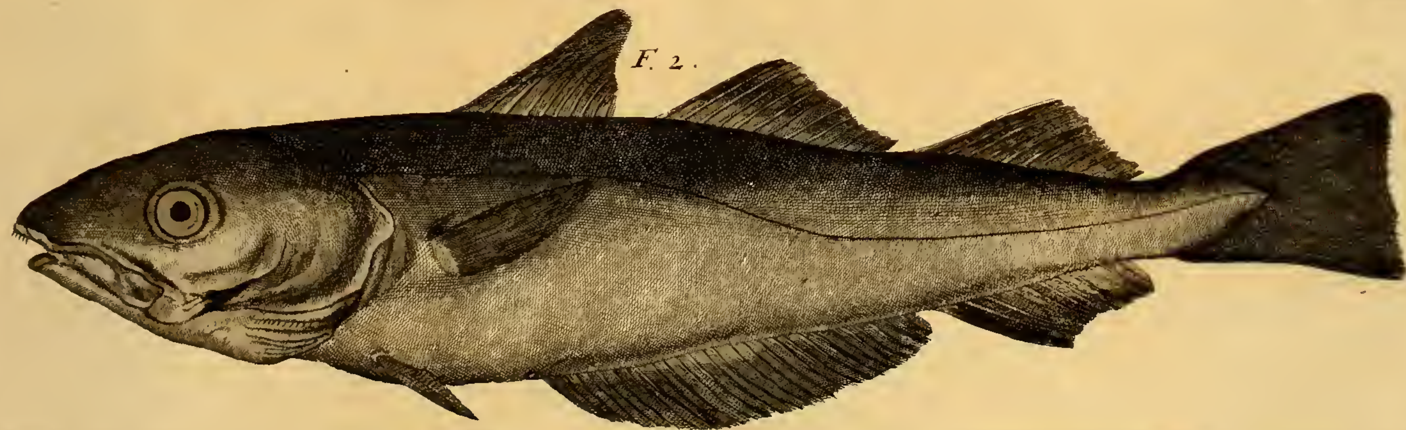
Fig. II.

I. M. Seligmann

Tab. III.

a

b



TAB. VI.







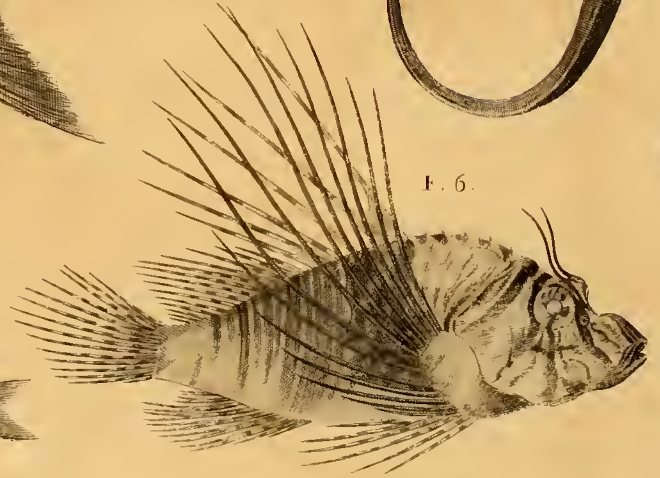












Tab. V.

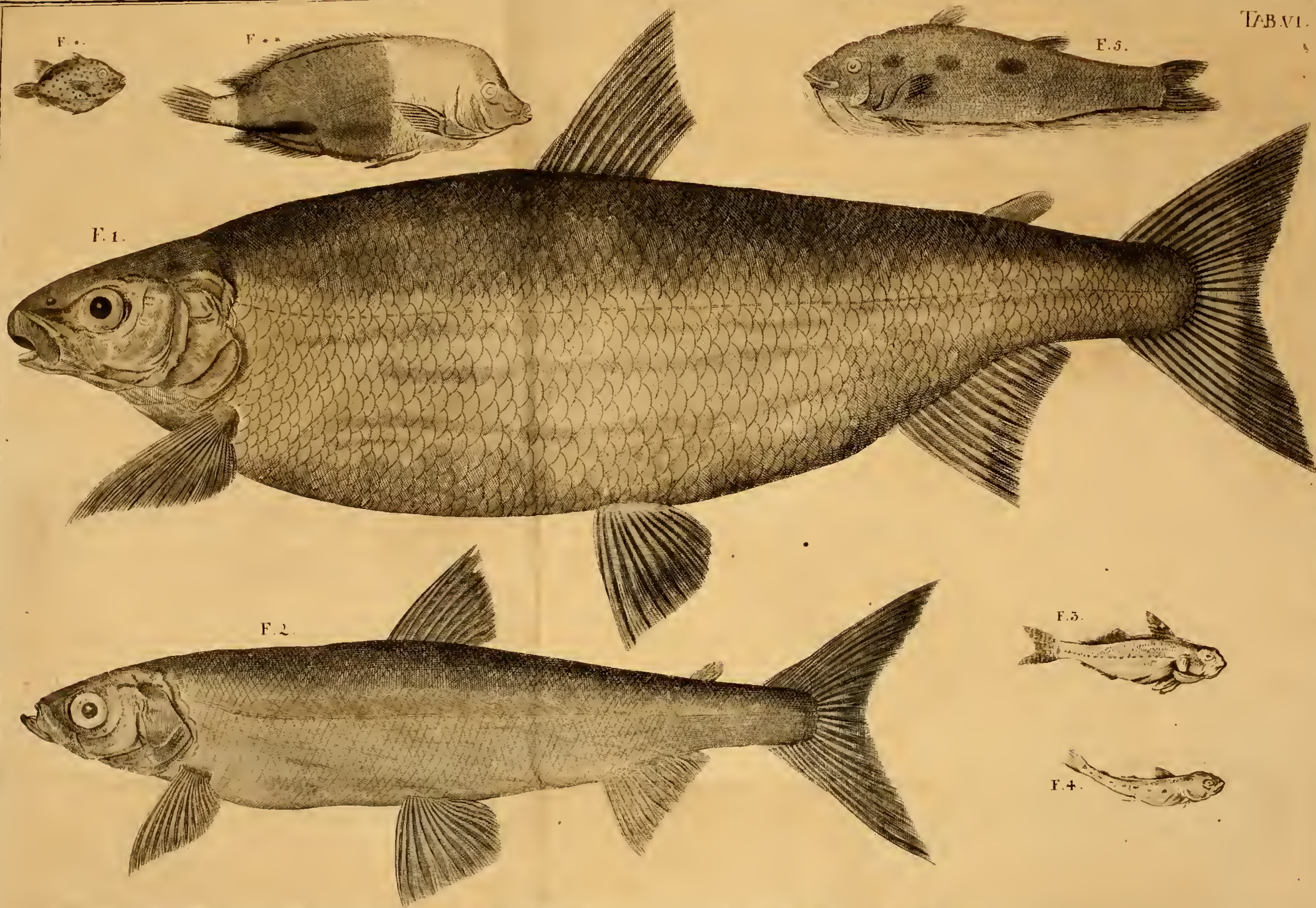
F. 1.

F. 3.



F. 2.

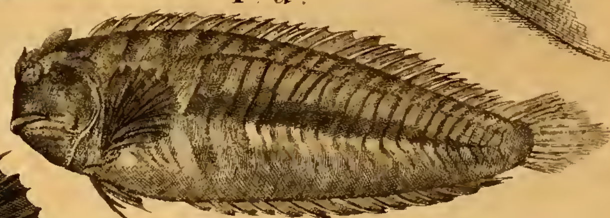
Sysang sc.

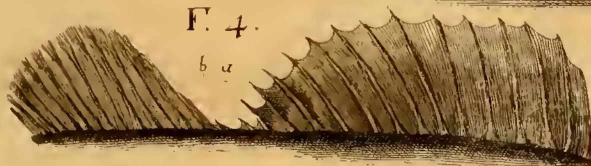

TAB.VI.
F.5.
F.1.
F.2.
F.3.
F.4.

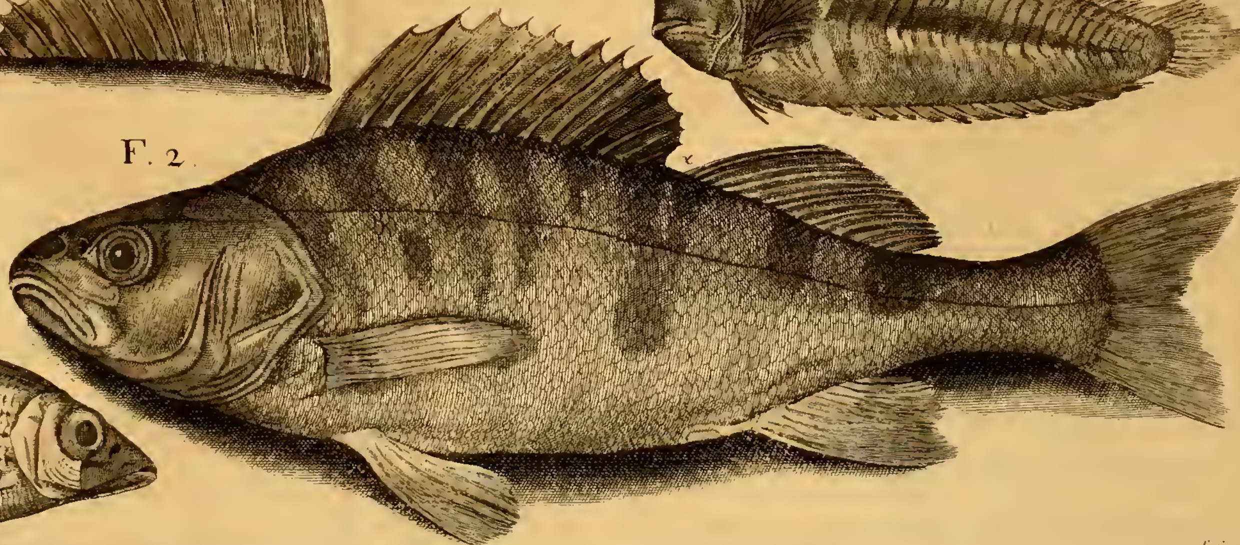
TAB. VII.

F. 3.

β



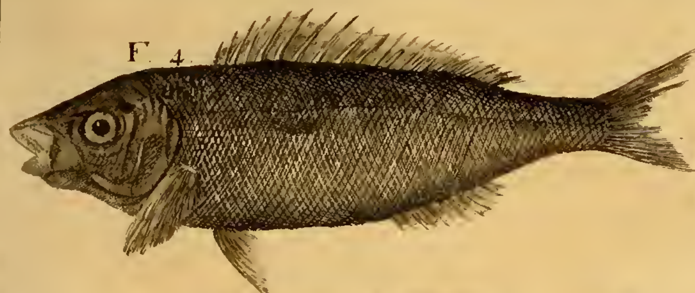






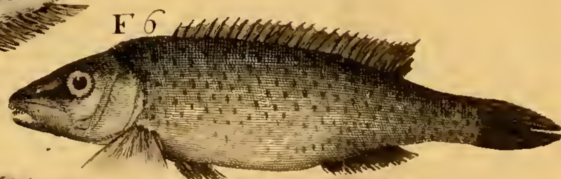
Sysang sc.

TAB. VIII.

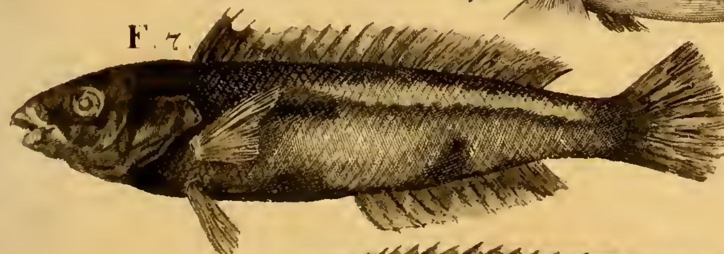








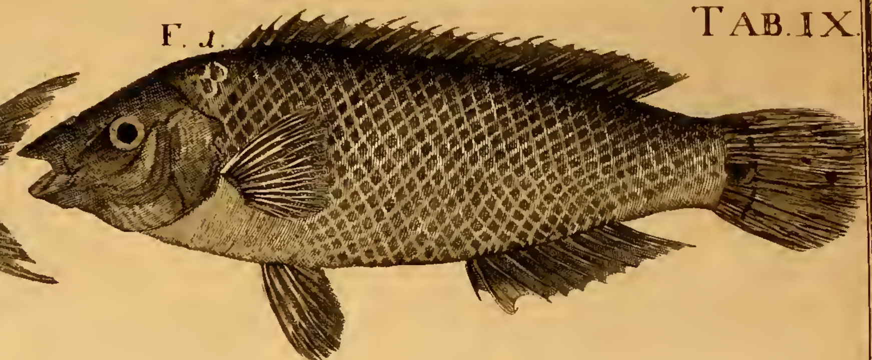


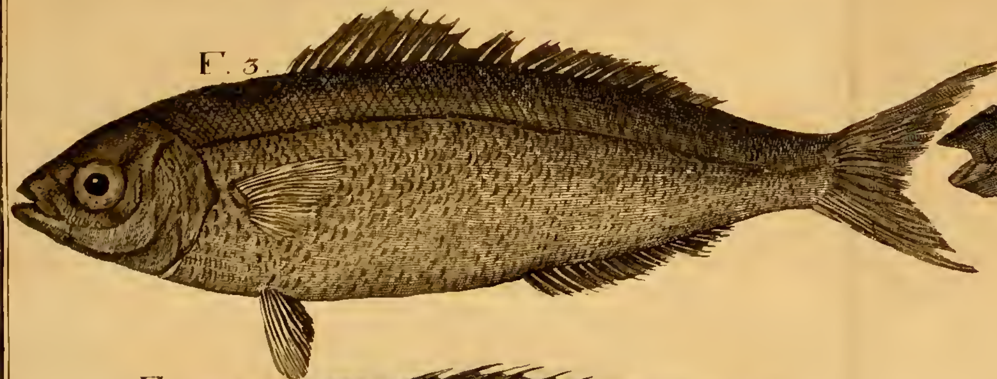


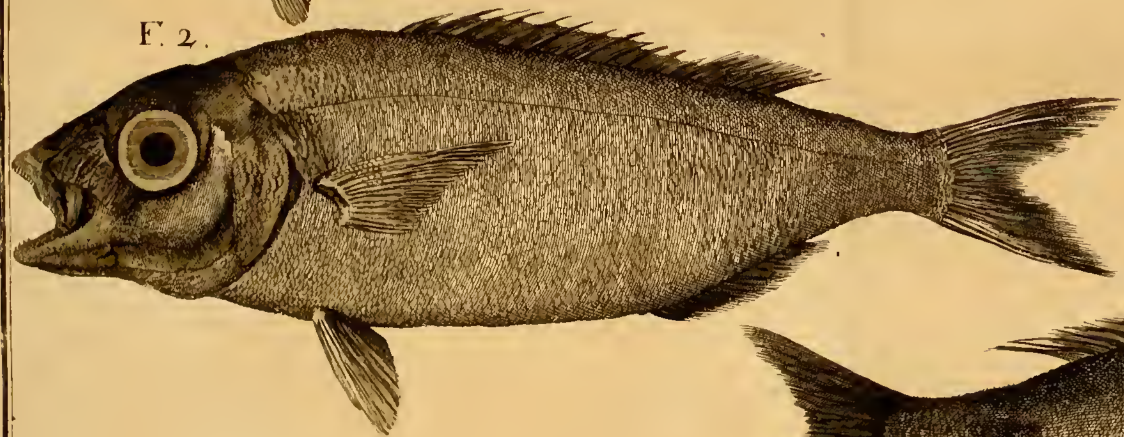


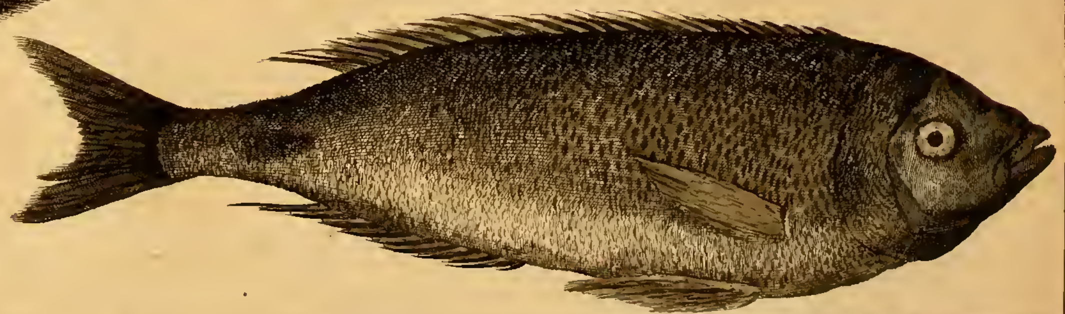


TAB. IX.







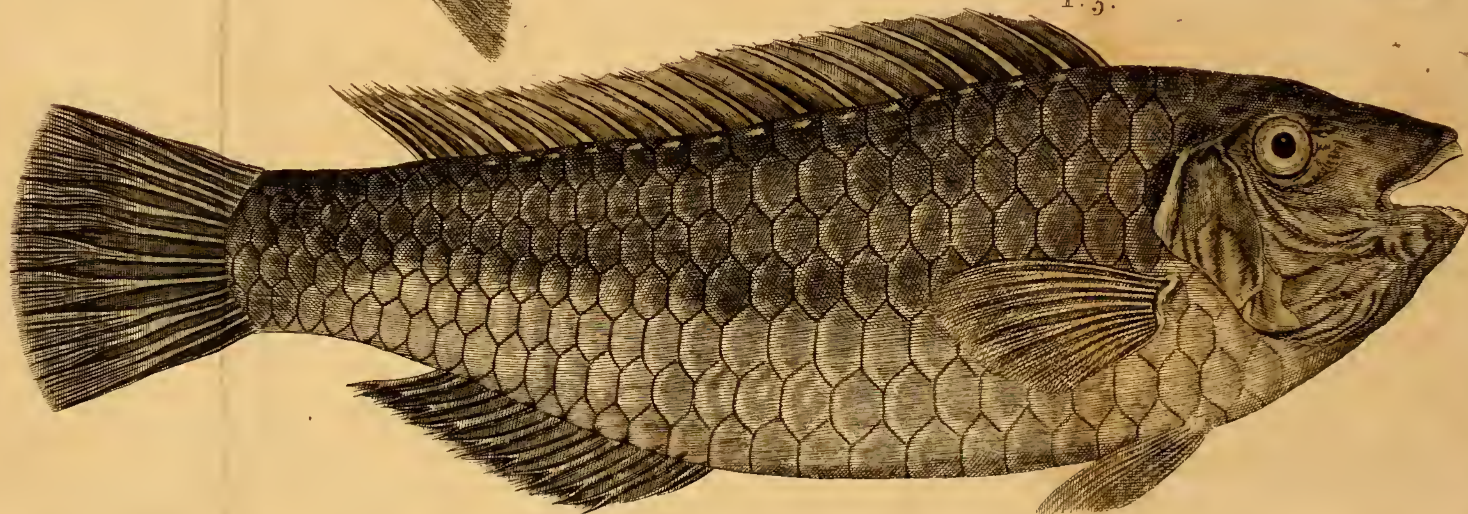


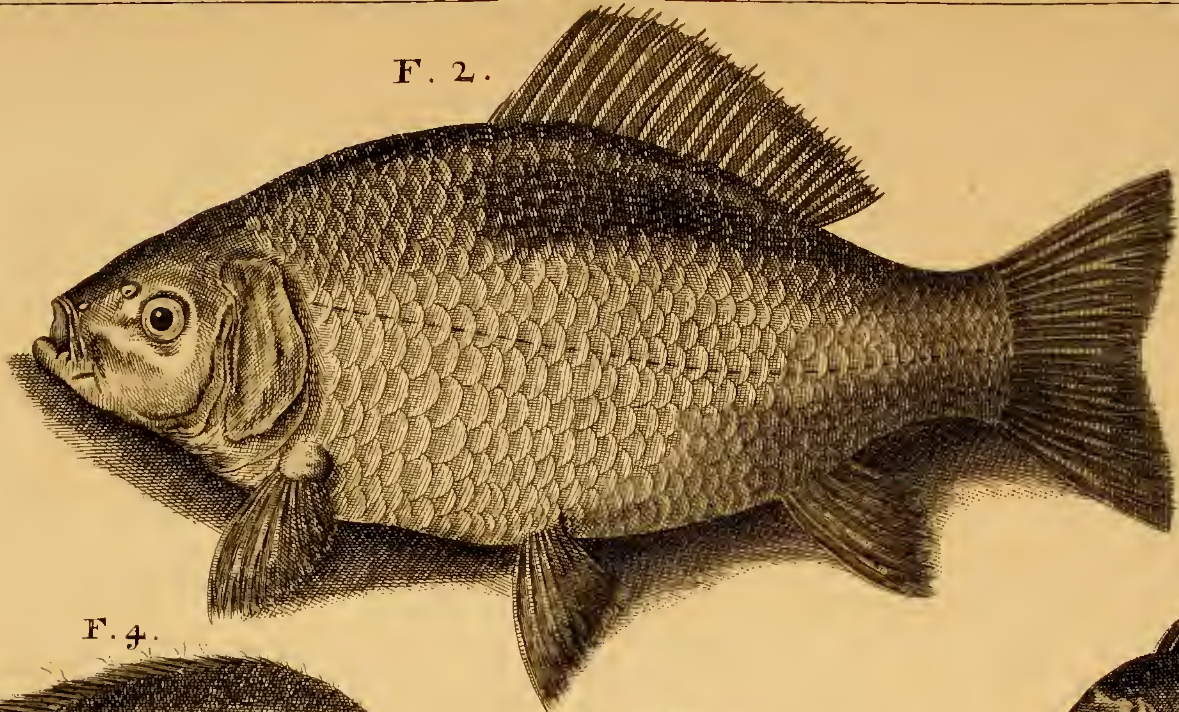
Sysang sc.

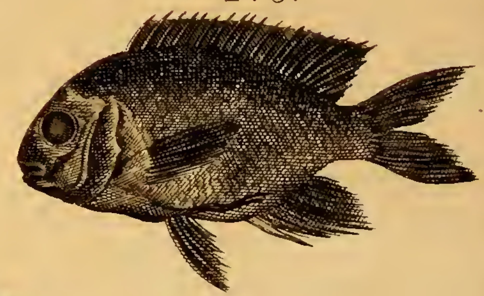
TAB.X.

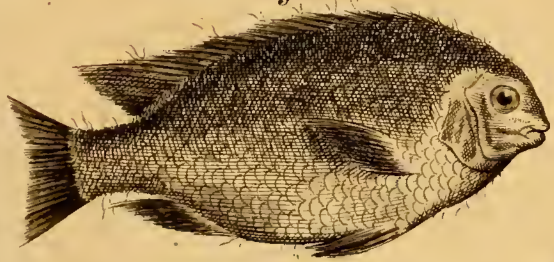
F. 2.

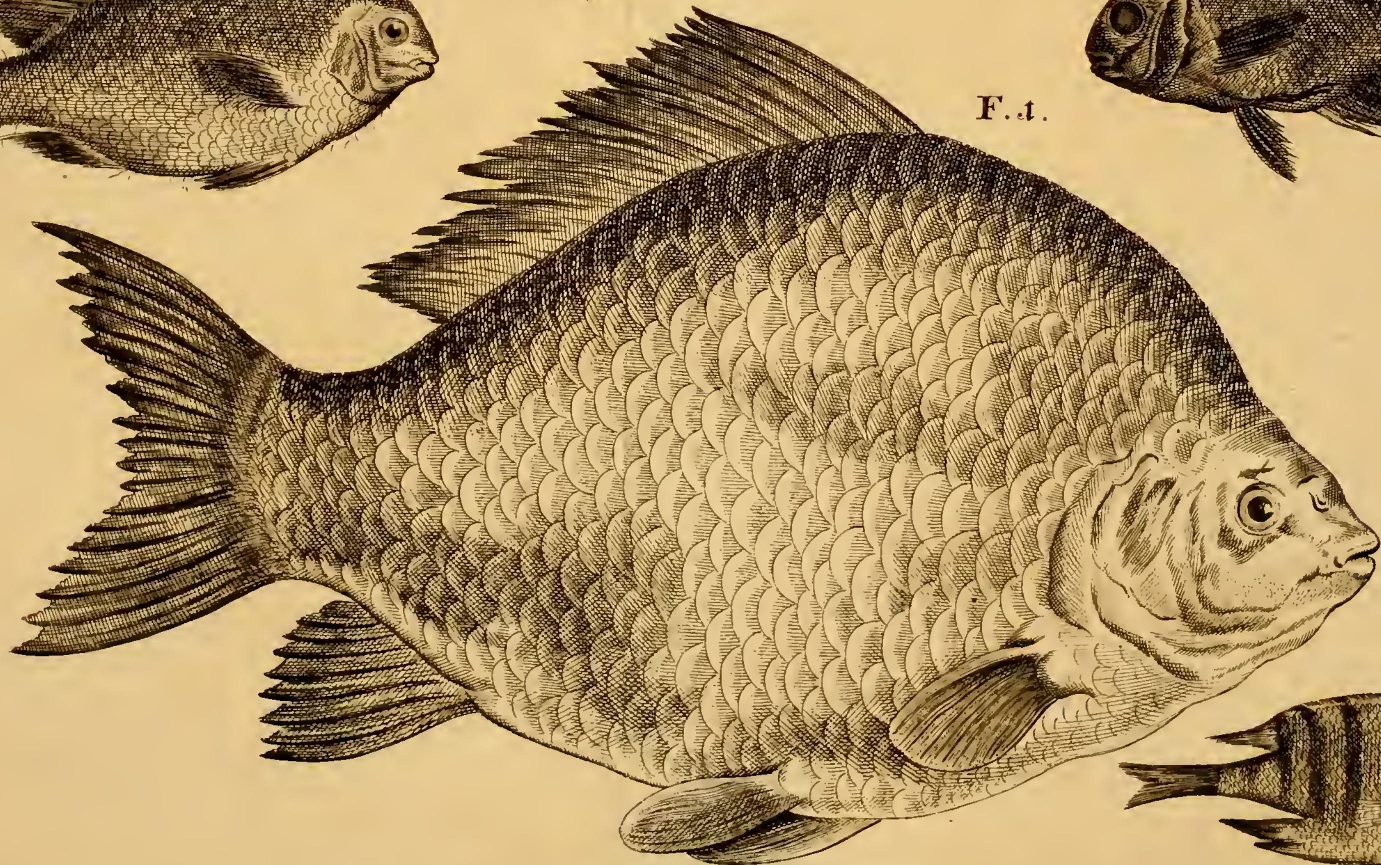


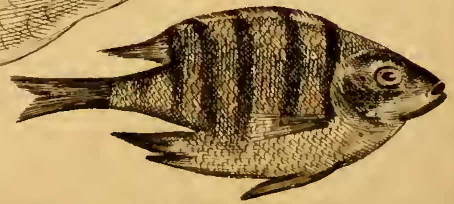



F. 2.

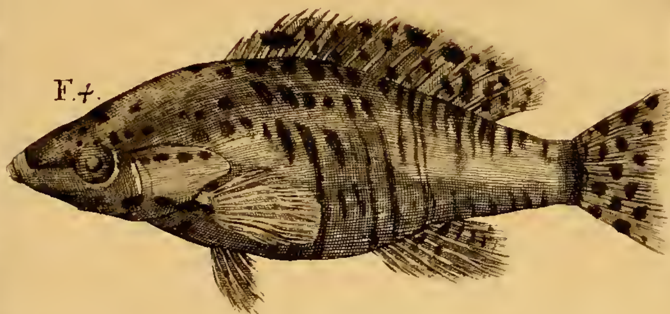

F. 3.

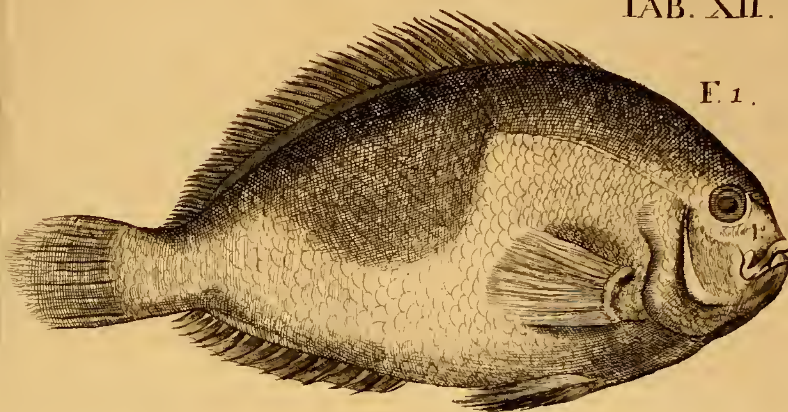

F. 4.

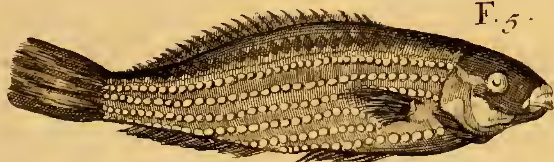

F. 1.

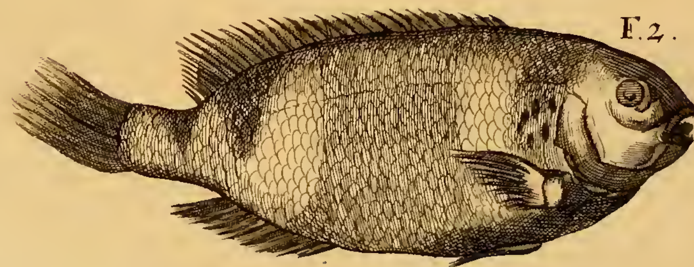


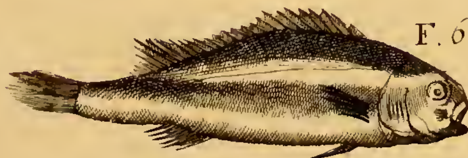
TAB. XII.

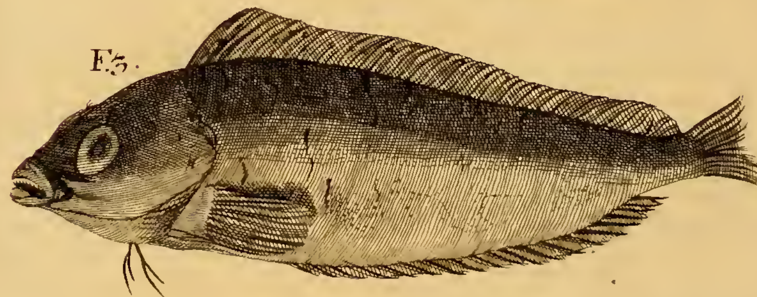






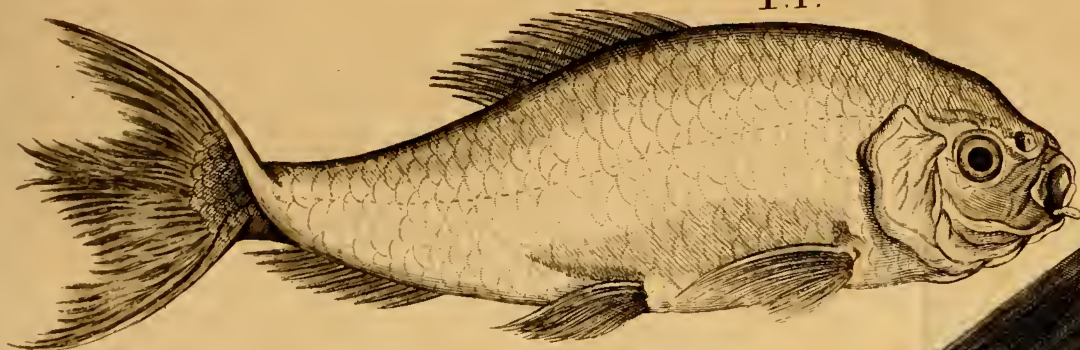






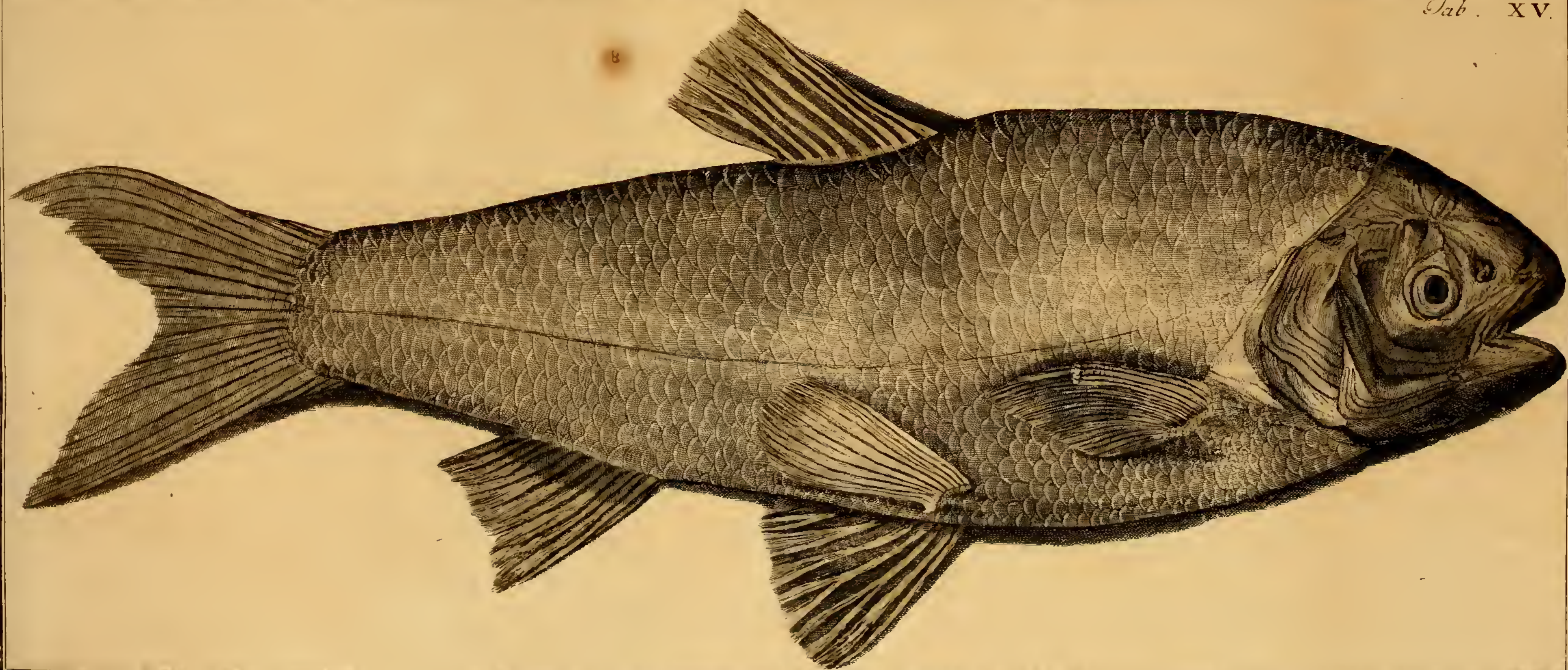
TAB. XIII.

F. 1.

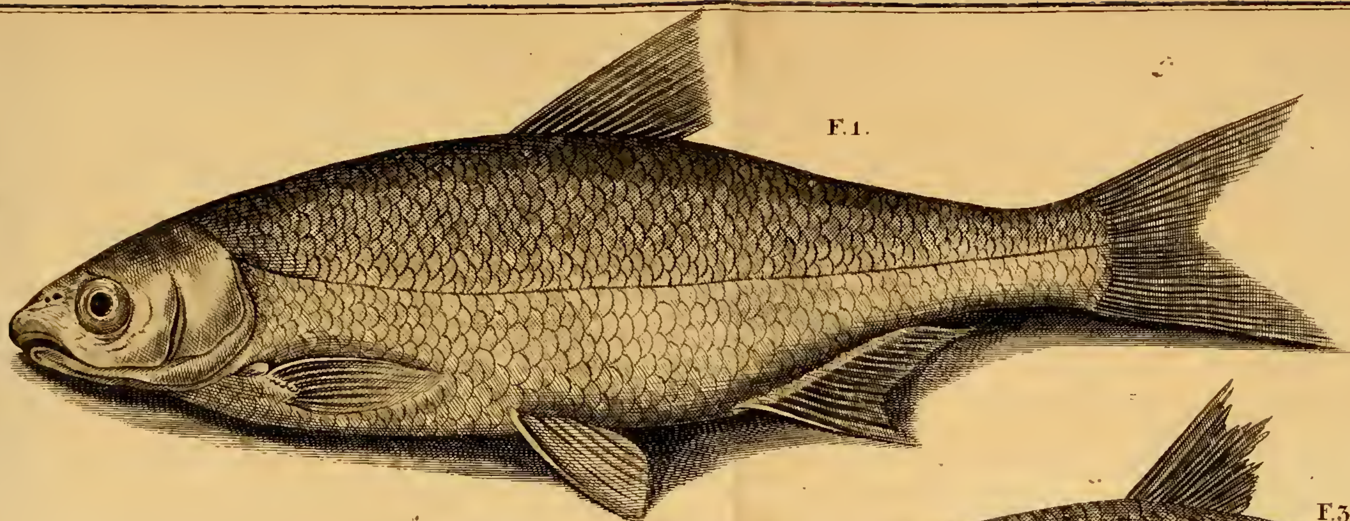


F. 2.

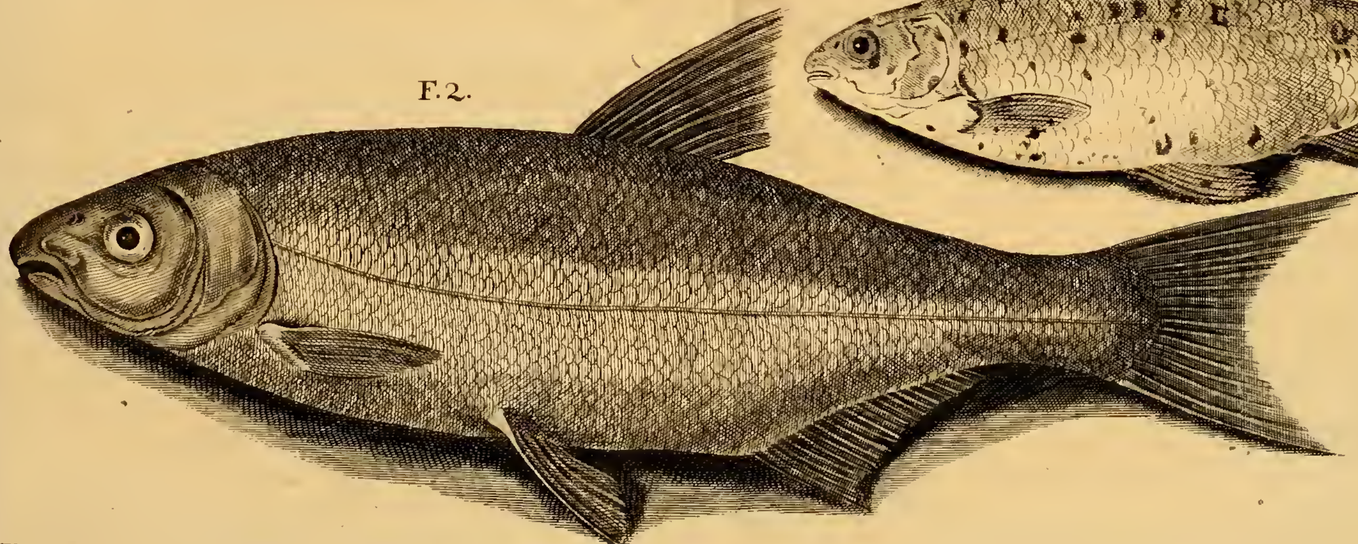

TAB. XIV.

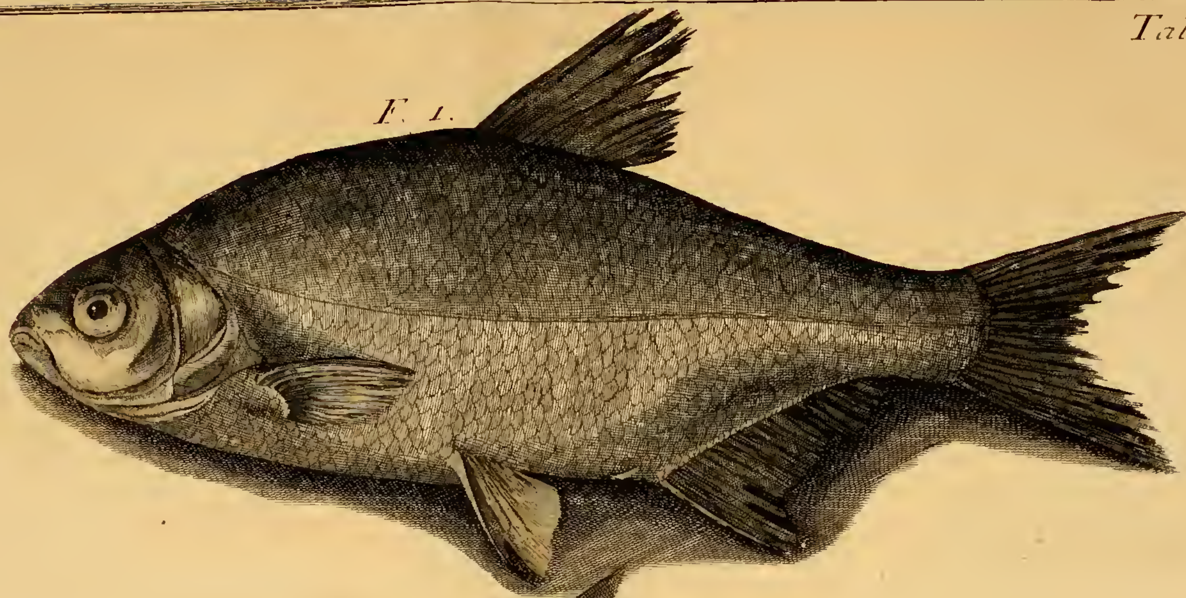

Tab. XV.

TAB. XVI.

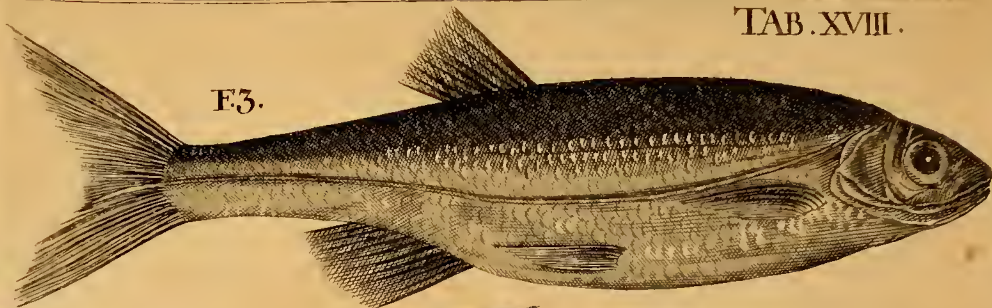


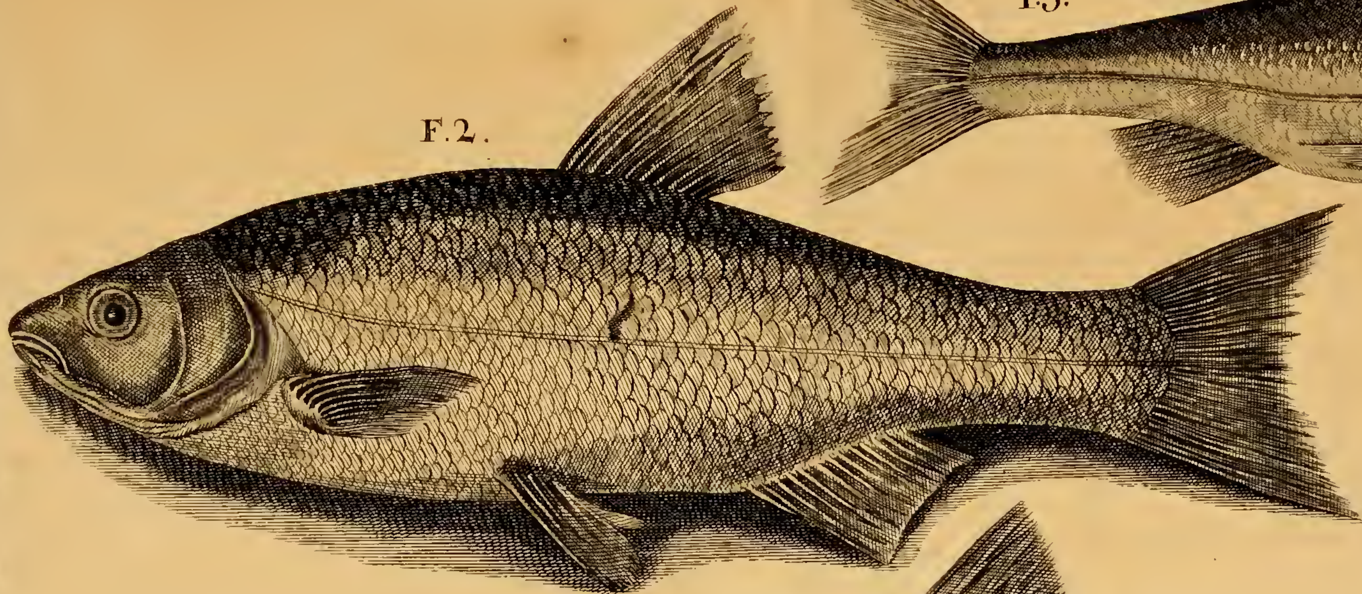




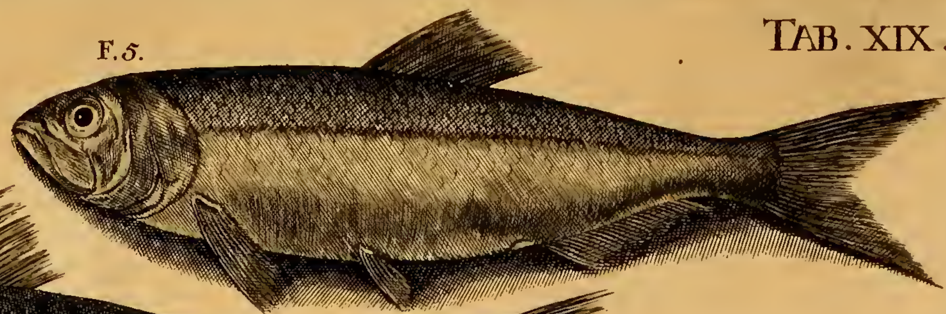

F. 1.
F. 2.

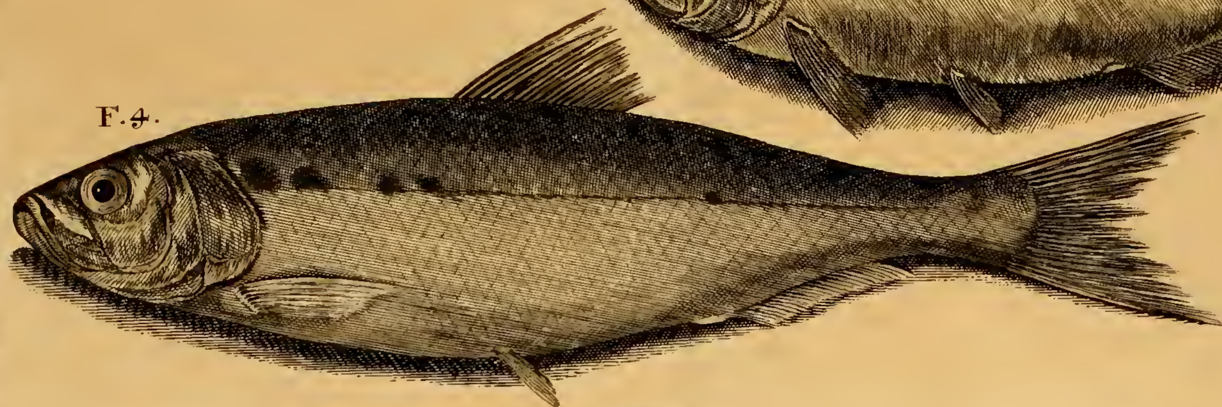
TAB. XVIII.

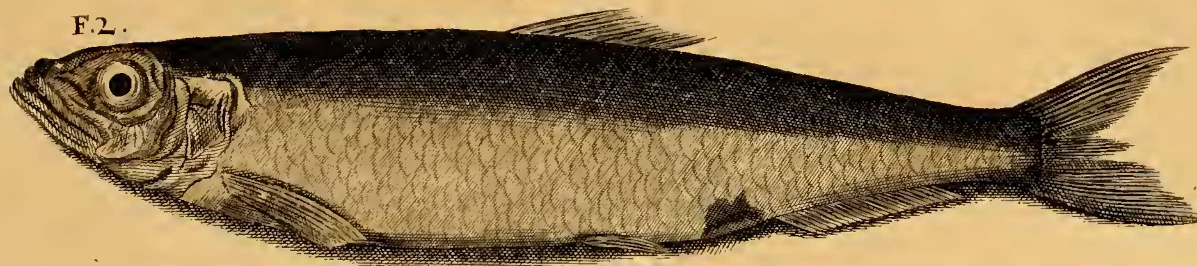


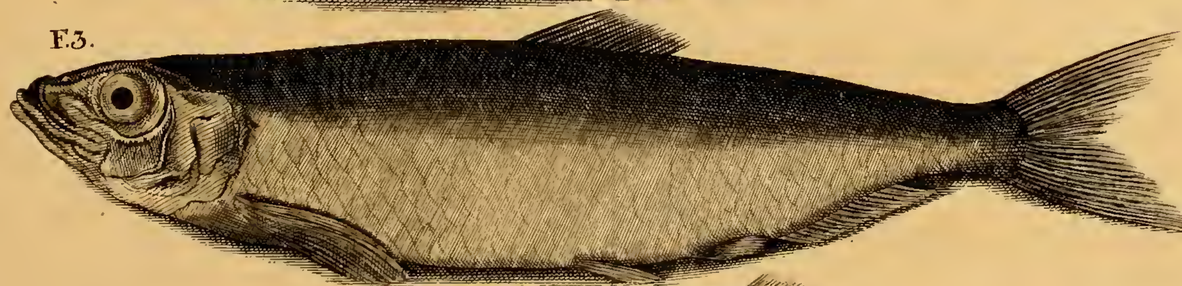


F.1.


F. 5.


F. 4.


F. 2.


F. 3.

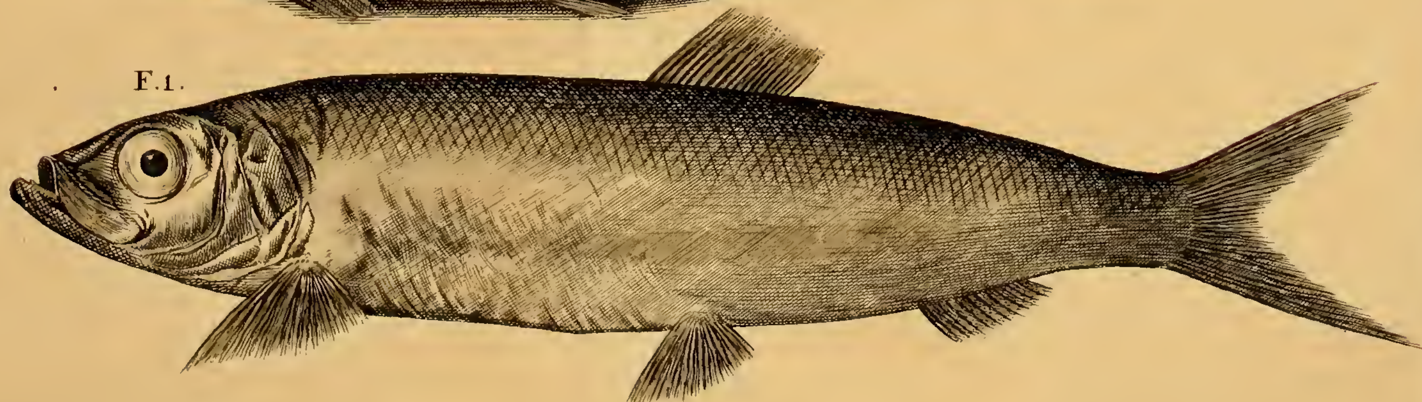

F. 1.

Fig: I.

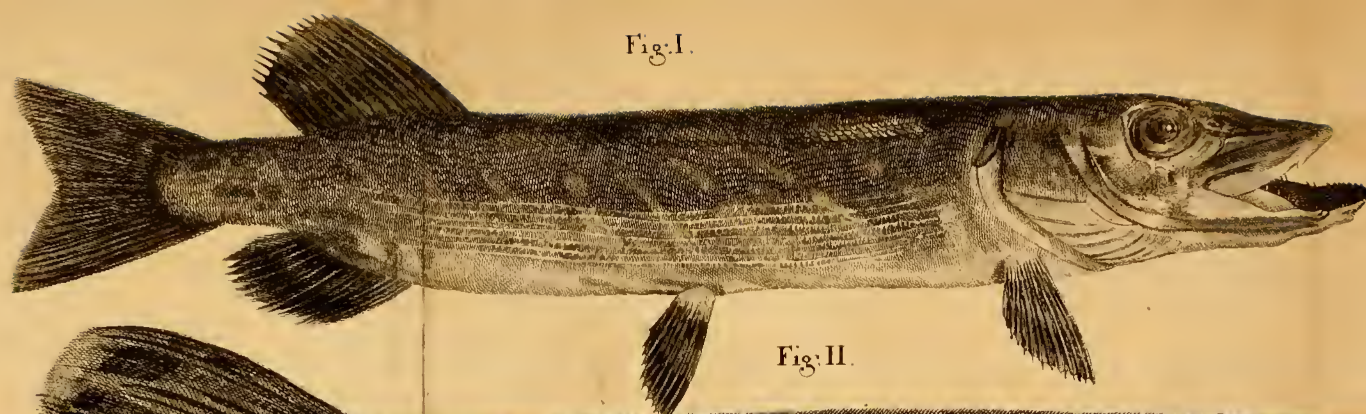
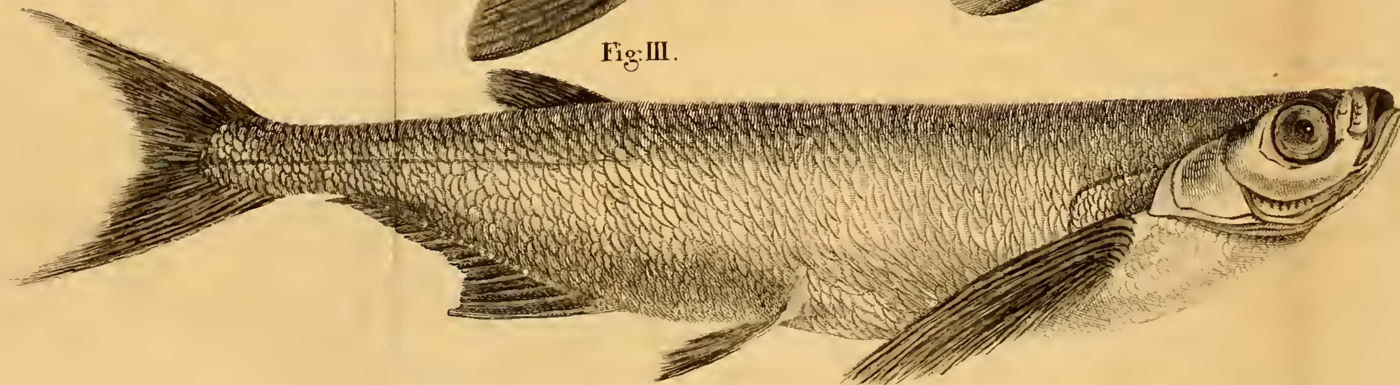


Fig: II.

Fig: III.



I. M. Seligmann sculps. Norimbergæ